



REGIONE DEL VENETO



PROVINCIA DI VERONA



Valeggio sul Mincio



Titolo progetto:

**Impianto per il fabbisogno regionale di rifiuti contenenti amianto da realizzare nel Comune di Valeggio sul Mincio (VR), località Ca' Baldassarre**

**SIA**

**02\_R11**

Nome documento:

**SINTESI NON TECNICA**

Richiedente:

**Progeco Ambiente S.P.A.**

Via Ca' Vecchia 9, San Martino  
Buon Albergo (VR)

Coordinamento:

**Progeco Ambiente S.P.A.**

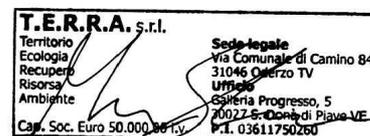
Via della Ferrovia 13,  
Gavardo (BS)

**PROGETTO**

Ing.  
Massimo Di Martino

**S.I.A. e V.Inc.A.**

Dott.  
Marco Stevanin



Dott.  
Marco Abordi



**Absbestos Specialist Management: Ing. Remo Bordini**

Data documento:  
**Novembre 2023**

Revisione:  
**Rev. 00**

Nome file:  
**02\_R11\_Sintesi\_non\_tecnica.pdf**

Scala:

# 1. SOMMARIO

---

1. PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO .....	4
2. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO.....	5
2.1 SCHEDA TECNICA DELL'INTERVENTO .....	6
3. MOTIVAZIONI DEL PROGETTO .....	8
2.2 RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO .....	8
2.2.1 Inquadramento Amianto .....	8
2.2.2 Approfondimento classificazione RCA .....	8
2.2.3 Presenza di Amianto in ambiente ed impatto sanitario .....	9
2.3 GESTIONE A LIVELLO NAZIONALE E REGIONALE DEI RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO (RCA) 9	
2.3.1 Regione Veneto.....	10
2.3.2 Regione Lombardia.....	12
2.4 SOLUZIONE PROPOSTA.....	13
4. VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE.....	14
2.5 ALTERNATIVE STRATEGICHE .....	14
2.6 ALTERNATIVE LOCALIZZATIVE.....	14
2.7 ALTERNATIVE DI PROCESSO O STRUTTURALI.....	15
2.8 ALTERNATIVA ZERO .....	15
2.8.1 Sintesi numerica degli impatti prodotti sulle componenti ambientali.....	16
2.9 CONCLUSIONI .....	16
5. IMPIANTISTICA DI GESTIONE RIFIUTI PRESENTE NEL CONTESTO TERRITORIALE .....	17
6. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO .....	18
6.10 PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO (PTRC) DELLA REGIONE VENETO 18	
6.11 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP) DELLA PROVINCIA DI VERONA.....	26
6.12 PIANO REGIONALE DI TUTELA E RISANAMENTO DELL'ATMOSFERA (PRTRA) .....	31
6.13 PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE (PTA) DELLA REGIONE VENETO.....	33
6.14 PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL BACINO DEL FIUME FISSERO TARTARO CANAL BIANCO E DEL FIUME PO (PAI) .....	39
6.15 PIANO DI GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI DEL BACINO DEL FIUME PO (PGRA)....	44
6.16 PIANO FAUNISTICO-VENATORIO REGIONALE (PFVR).....	46
6.17 PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI.....	47
6.18 PIANO D'AREA GARDA BALDO (PAGB) .....	48

6.19	PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO (PAT) DEL COMUNE DI VALEGGIO SUL MINCIO 51	
6.20	PIANO DEGLI INTERVENTI (PI) DEL COMUNE DI VALEGGIO SUL MINCIO .....	54
6.21	PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO (PAT) DEL COMUNE DI VILLAFRANCA DI VERONA	55
6.22	PIANO D'AREA QUADRANTE EUROPA (P.A.Q.E.) .....	57
6.23	PIANO DEGLI INTERVENTI (PI) DEL COMUNE DI VILLAFRANCA DI VERONA.....	60
7.	INQUADRAMENTO PROGETTUALE .....	63
7.1	DESCRIZIONE DEL PROGETTO PROPOSTO .....	63
7.1.1	Descrizione generale e potenzialità del sito di smaltimento.....	63
7.1.2	Modalità di approntamento .....	64
7.1.3	Predisposizione dell'area .....	65
7.1.4	Sterri e riporti.....	65
7.1.5	Impermeabilizzazione del fondo e delle pareti.....	65
7.1.6	Profilo di fine conferimento.....	65
7.1.7	Successione delle fasi gestionali e cronoprogramma .....	65
7.2	RACCOLTA, ACCUMULO E SMALTIMENTO DEL PERCOLATO .....	66
7.3	RACCOLTA, ACCUMULO E SMALTIMENTO DELLE ACQUE.....	67
7.4	EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	68
7.5	RIFIUTI PRODOTTI .....	69
7.6	SERVIZI GENERALI ED OPERE ACCESSORIE .....	69
7.7	PROVVEDIMENTI DI SISTEMAZIONE FINALE.....	70
8.	INQUADRAMENTO AMBIENTALE .....	71
8.1	ATMOSFERA .....	71
8.1.1	Caratterizzazione meteo-climatica .....	71
8.1.2	Stato di qualità dell'aria .....	72
8.2	SUOLO E SOTTOSUOLO .....	78
8.2.1	Inquadramento geologico.....	78
8.2.2	Inquadramento litologico.....	80
8.2.3	Inquadramento idrogeologico .....	83
8.2.4	Uso del suolo.....	84
8.3	AMBIENTE IDRICO .....	86
8.3.1	Qualità delle acque superficiali.....	87
8.3.2	Qualità delle acque sotterranee.....	88
8.4	BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA .....	91
8.4.1	Flora.....	92
8.4.2	Fauna .....	93

8.5	PAESAGGIO.....	93
8.6	RUMORE .....	95
9.	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI .....	96
9.1	PREMESSA .....	96
9.2	ATMOSFERA .....	96
9.3	AMBIENTE IDRICO .....	97
9.4	SUOLO E SOTTOSUOLO .....	100
9.5	BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA .....	102
9.6	PAESAGGIO.....	102
9.7	RUMORE .....	103
9.8	SALUTE PUBBLICA.....	103
9.9	VIABILITÀ E TRAFFICO .....	103
9.10	IMPATTI CUMULATIVI .....	104
9.11	IMPATTO SUL CLIMA E VULNERABILITÀ DEL PROGETTO.....	105
10.	INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI .....	106

# 1. PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO

---

Il presente documento è redatto a corredo della documentazione necessaria all'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., relativo al progetto di un Impianto per lo smaltimento (D1) di Rifiuti Contenenti Amianto (RCA) in Comune di Valeggio Sul Mincio (VR).

Il soggetto proponente è la Società Progeco Ambiente SPA, avente sede in Via Ca' Vecchia 9 - San Martino Buon Albergo (VR).

Il progetto è riconducibile alle tipologie di impianti elencate nell'allegato III alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. alla lettera p) nell'Allegato III alla Parte II del D. Lgs 152/2006 e s.m.i., in particolare alla lettera p: "*Discariche di rifiuti urbani non pericolosi con capacità complessiva superiore a 100.000 m<sup>3</sup> (operazioni di cui all'allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152); discariche di rifiuti speciali non pericolosi (operazioni di cui all'allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del decreto legislativo 152/2006), ad esclusione delle discariche per inerti con capacità complessiva sino a 100.000 m<sup>3</sup>*" e deve essere obbligatoriamente sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) di competenza regionale.

Il SIA è articolato in tre quadri di riferimento (programmatico, progettuale ed ambientale) ed è corredato da relazioni specialistiche di approfondimento dei principali aspetti ambientali.

Oggetto di questo documento è dunque la stesura della Sintesi Non Tecnica dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale relativo all'impianto.

## 2. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

L'impianto in progetto si colloca nella porzione orientale del territorio comunale di Valeggio sul Mincio (VR), in località Gabbia, a circa 2,4 km dal centro abitato e confina con il Comune di Villafranca di Verona a est.



Figura 1 Inquadramento territoriale e ubicazione della discarica (Fonte: elaborazione TERRA SRL)

In termini catastali, il sito risulta censito al Catasto Terreni del Comune di Valeggio sul Mincio al foglio n.49, mappali n. 285-301-305-5-302-303-6-72-35-36-306-283 e al foglio n.40 mappale n.5 (Figura 2).

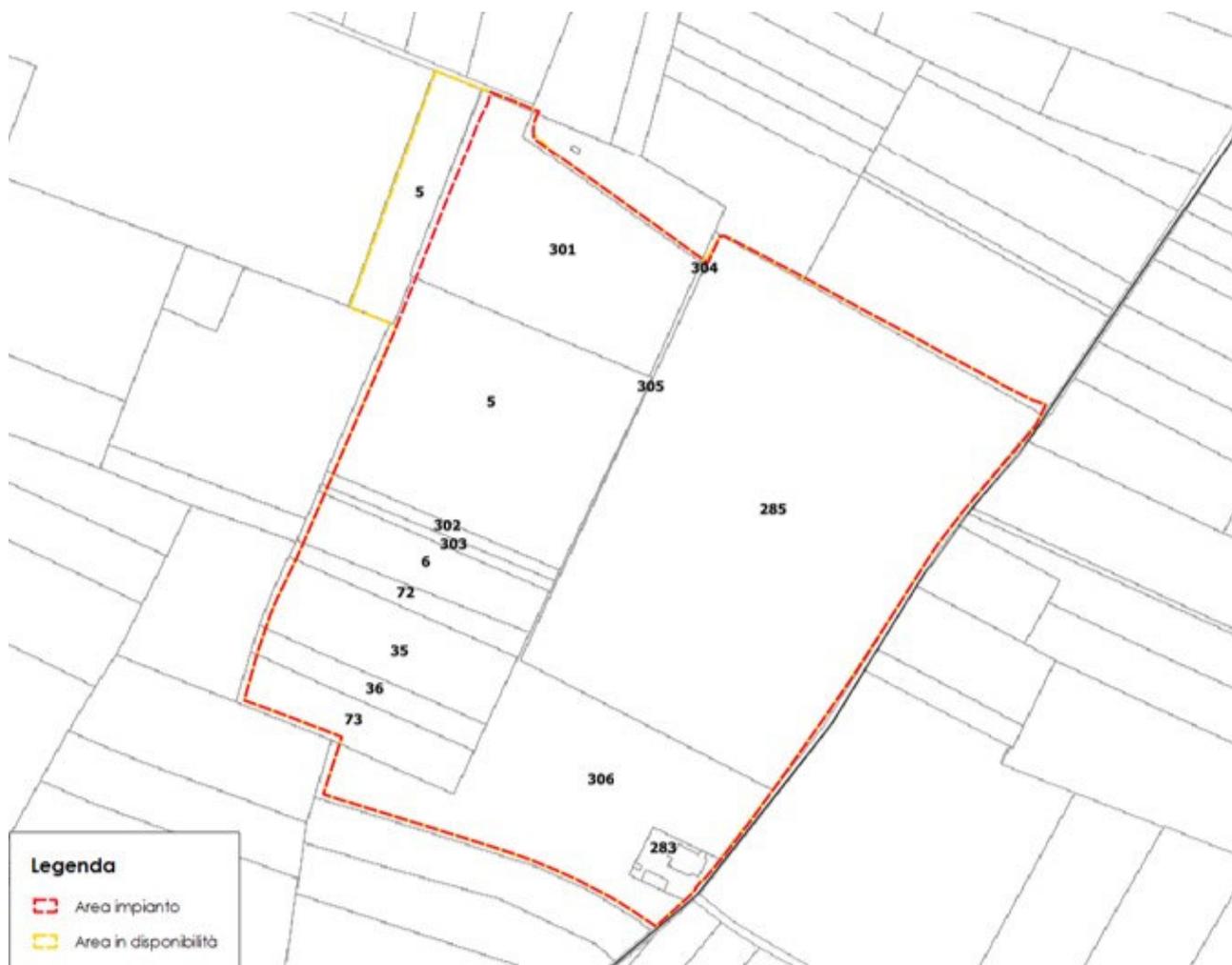


Figura 2 Inquadramento catastale dell'area di progetto.

Come si può osservare nella figura sopra, l'area in disponibilità si estende su una superficie di ca 15 ha, mentre l'area in cui insisterà l'impianto è di circa 149.926 m<sup>2</sup>.

## 2.1 SCHEDA TECNICA DELL'INTERVENTO

<b>Tipologia rifiuti smaltibili dell'impianto</b>	RCA
<b>Capienza geometrica progetto</b>	940.000 mc
• <b>Eternit</b>	820.000 mc pari a 779.000 t (0,95 ton/mc)
• <b>Copertura infrastrato</b>	120.000 mc pari a 192.000 t (1,6 t/mc)
<b>Potenzialità annua massima RCA</b>	90.000 t
<b>Quantitativo medio giornaliero di RCA</b>	375 t
<b>Automezzi impegnati per conferimento giornaliero</b>	Trasporto RCA: 15 in ingresso + 15 in uscita (media)

	Trasporto materiale di ricopertura: 4 in ingresso + 4 in uscita (media)
<b>Numero lotti previsti</b>	5
<b>Durata minima di gestione conferimento</b>	8 anni e 8 mesi
<b>Modalità di recupero</b>	Lotto per lotto dopo 2 anni dalla fine dei conferimenti conclusi entro 36 mesi
<b>Quota media di imposta fondo vasca</b>	57,30 m.s.l.m.
<b>Quota media a piano campagna</b>	Compresa tra 71,0 m.s.l.m. e 72,0 m s.l.m.
<b>Quota massima finale a ripristino avvenuto progetto</b>	85,00 m.s.l.m.
<b>Quota massima escursione falda</b>	52,81 m.s.l.m.
<b>Area totale impianto AIA</b>	149.926 m <sup>2</sup>
<b>Impermeabilizzazione fondo e pareti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Materiale minerale compattato <math>k \leq 1 \cdot 10^{-10}</math> m/s spessore minimo 1 m (fondo e pareti)</li> <li>▪ Geomembrana bentonica <math>k \leq 1 \cdot 10^{-11}</math> m/s (fondo e pareti)</li> <li>▪ Materiale minerale compattato <math>K \leq 1 \cdot 10^{-9}</math> m/s spessore minimo 1 m (fondo e pareti)</li> <li>▪ Telo HDPE spessore minimo 2,5 mm (fondo e pareti)</li> <li>▪ Georete drenante (pareti)</li> <li>▪ Geotessuto non tessuto 1.200 g/m<sup>2</sup></li> <li>▪ Ghiaia <math>k \geq 1 \cdot 10^{-5}</math> m/s, spessore minimo 0,5 m (fondo)</li> </ul>
<b>Copertura superficiale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Materiale infrastrato spessore minimo 0,5 m</li> <li>▪ Geotessuto non tessuto 400 g/m<sup>2</sup></li> <li>▪ Materiale minerale compattato <math>k \leq 1 \cdot 10^{-8}</math> m/s spessore minimo 0,5 m</li> <li>▪ Telo HDPE spessore minimo 1,5 mm</li> <li>▪ Georete drenante</li> <li>▪ Geotessuto non tessuto 400 g/m<sup>2</sup></li> <li>▪ Terreno vegetale spessore minimo 1,5 m</li> </ul>

### 3. MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

---

Le considerazioni alla base della proposta progettuale si basano sulla definizione dello scenario attuale di produzione dei rifiuti contenenti amianto e sulle necessità di gestione dei tali, con particolare riguardo alla situazione regionale Veneta.

#### 2.2 RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO

##### 2.2.1 Inquadramento Amianto

L'amianto (o asbesto) è un materiale fibroso, costituito da fibre minerali naturali appartenenti ai silicati e alle serie mineralogiche del serpentino (crisotilo o amianto bianco) e degli anfiboli (crocidolite o amianto blu), (fonte: Rapporto Amianto; Ministero della Salute; 2015).

In passato, l'amianto ha trovato un vasto impiego particolarmente come isolante o coibente e, secondariamente, come materiale di rinforzo e supporto per altri manufatti sintetici (mezzi di protezione e tute resistenti al calore).

L'amianto di solito si ritrova in forma compatta, inglobato in una matrice cementizia (cemento-amianto in copertura, canne fumarie ecc.) o in altre matrici (pavimenti in linoleum, pareti, pannelli, ecc.), ma è possibile trovarlo anche in forma friabile, più pericolosa, nel caso di utilizzo come insonorizzante o isolante sui controsoffitti e/o sulle pareti.

La liberazione di fibre di amianto può avvenire per lento deterioramento dei materiali costitutivi (isolanti o coibenti), per danneggiamento diretto degli stessi da parte degli occupanti o per interventi di manutenzione inappropriata (fonte: Rapporto Amianto; Ministero della Salute; 2015).

##### 2.2.2 Approfondimento classificazione RCA

La Legge 27 marzo 1992 n. 257 definisce i rifiuti contenenti amianto (RCA) come:

*“Materiali di scarto delle attività estrattive di amianto, i detriti e le scorie delle lavorazioni che utilizzano amianto, anche provenienti dalle operazioni di decoibentazione nonché qualsiasi oggetto contenente amianto che abbia perso la sua destinazione d'uso e che possa disperdere fibre di amianto nell'ambiente”.*

Tali rifiuti sono distinti in funzione dello stato fisico e della minore o maggiore capacità di disperdere fibre di amianto nell'ambiente, e precisamente in:

- Amianto in matrice friabile
- Amianto in matrice compatta.

I codici EER, così come previsto dal Catalogo Europeo dei Rifiuti (Allegato D alla parte IV del D. Lgs. n.152/2006), sono utilizzati per la classificazione dei rifiuti. Nello specifico, i codici EER sono delle sequenze numeriche, composte da 6 cifre riunite in coppie, volte a identificare un rifiuto in base al processo produttivo da cui è originato. I codici EER si dividono in non pericolosi e pericolosi, i secondi vengono identificati con un asterisco “\*” dopo le cifre.

Secondo i criteri di assegnazione degli EER, “tutti i rifiuti che contengono concentrazioni di amianto maggiori allo 0,1% devono essere classificati come pericolosi”.

Il progetto in esame interessa esclusivamente lo smaltimento in discarica di **materiali edili contenenti amianto legato in matrici cementizie o resinoidi** che vengono individuati con il **codice EER 17 06 05\***.

Nonostante, secondo la classificazione EER, questi rifiuti rientrano tra quelli speciali pericolosi, ai sensi del D.Lgs. n. 121/2020, articolo 7-quinquies, comma 7, lettera c, possono, però, essere smaltiti in discarica per rifiuti non pericolosi, dedicata o dotata di cella monodedicata.

Per tale motivo, si ritiene che il presente progetto di discarica possa rientrare nella categoria di cui all'allegato A – Sez. A1, della LR 4/2016, lettera p) "*discariche di rifiuti speciali non pericolosi (operazioni di cui all'allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del decreto legislativo n. 152/2006)*".

### **2.2.3 Presenza di Amianto in ambiente ed impatto sanitario**

L'amianto è stato classificato dallo IARC, l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro, come una sostanza carcinogena certa per la specie umana, Gruppo 1.

Pertanto, la sua presenza e dispersione nell'ambiente comporta inevitabilmente dei danni a carico della salute della popolazione esposta, anche in presenza di pochi elementi fibrosi.

I rischi maggiori sono legati al rilascio delle fibre di amianto nell'aria. Una volta inalate, infatti, le fibre si possono depositare all'interno delle vie aeree fino a bioaccumularsi nelle cellule polmonari. La presenza di queste fibre all'interno dell'organismo può comportare l'insorgenza di malattie come l'asbestosi, il mesotelioma ed il cancro polmonare ed in forma minore patologie del tratto intestinale e della laringe (fonte: Rapporto Amianto; Ministero della Salute; 2015).

Gli studi dell'Osservatorio Nazionale sull'Amianto (ONA) attribuiscono 6.000 decessi avvenuti al 2020 in Italia a malattie amianto-correlate (tumore polmonare, mesotelioma e asbestosi) ed ha rilevato in Italia la presenza significativa di materiali contenenti amianto in circa 1.000.000 micrositi e 50.000 siti di interesse nazionale.

Pertanto, l'ONA ha sollecitato l'esigenza di rimozione dell'amianto e bonifica dei siti e degli ambienti contaminati dall'amianto in Italia e l'esigenza di aumentare la potenzialità di conferimento di tali rifiuti in discarica dedicata.

## **2.3 GESTIONE A LIVELLO NAZIONALE E REGIONALE DEI RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO (RCA)**

Negli approfondimenti riportati in seguito, il termine "produzione" va inteso come "rimozione", cioè si fa riferimento ai quantitativi di amianto (friabile e compatto cioè, in generale, agli isolanti e al cemento amianto o "eternit") che sono stati rimossi nelle attività di demolizione.

Considerando i dati del "Rapporto Rifiuti Speciali – Edizione 2023" di ISPRA, in Italia la produzione dei RCA nel periodo 2007-2021 si presenta con andamento non lineare perché strettamente connessa allo smantellamento dei manufatti e alle bonifiche dei siti contaminati. Calcolando la media del periodo 2007-2021, tale produzione si attesta a circa 372.315 tonnellate di rifiuti contenenti amianto prodotti in Italia all'anno.

In riferimento all'anno 2021 si riscontra la produzione di circa 340 mila tonnellate di RCA, in gran parte costituite da materiali da costruzione contenenti amianto (EER 170605\*) che rappresentano il 97% del totale prodotto (328 mila tonnellate).

Le regioni che nel 2021 hanno contribuito maggiormente alla produzione di RCA sono il Friuli-Venezia Giulia (100 mila tonnellate), la Lombardia (circa 68 mila tonnellate) il Veneto (circa 50 mila tonnellate), l'Emilia-Romagna (circa 31 mila tonnellate) e il Piemonte (circa 20 mila tonnellate).

A livello nazionale, nel 2021, le discariche operative per lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto erano 17, distribuite in 7 impianti al nord (nei quali sono gestiti il 90% dei RCA smaltiti), 2 impianti al Centro e 7 impianti al Sud.

I quantitativi di RCA smaltiti nel 2021 sono stati 340 mila tonnellate: il 91% di essi (300 mila tonnellate) è stato smaltito in celle dedicate/monodedicato di discariche per rifiuti non pericolosi (13 impianti) e il restante 9% è stato distribuito in 4 impianti per lo smaltimento dei rifiuti pericolosi.

L'analisi dei dati riguardanti la gestione dei soli rifiuti contenenti amianto contraddistinti da codice EER 170605\* mostra che questi vengono quasi unicamente smaltiti in discarica. Percentuali minori sono avviate a trattamento fisico-chimico (D9), raggruppamento preliminare (D13) e ricondizionamento preliminare (D14).

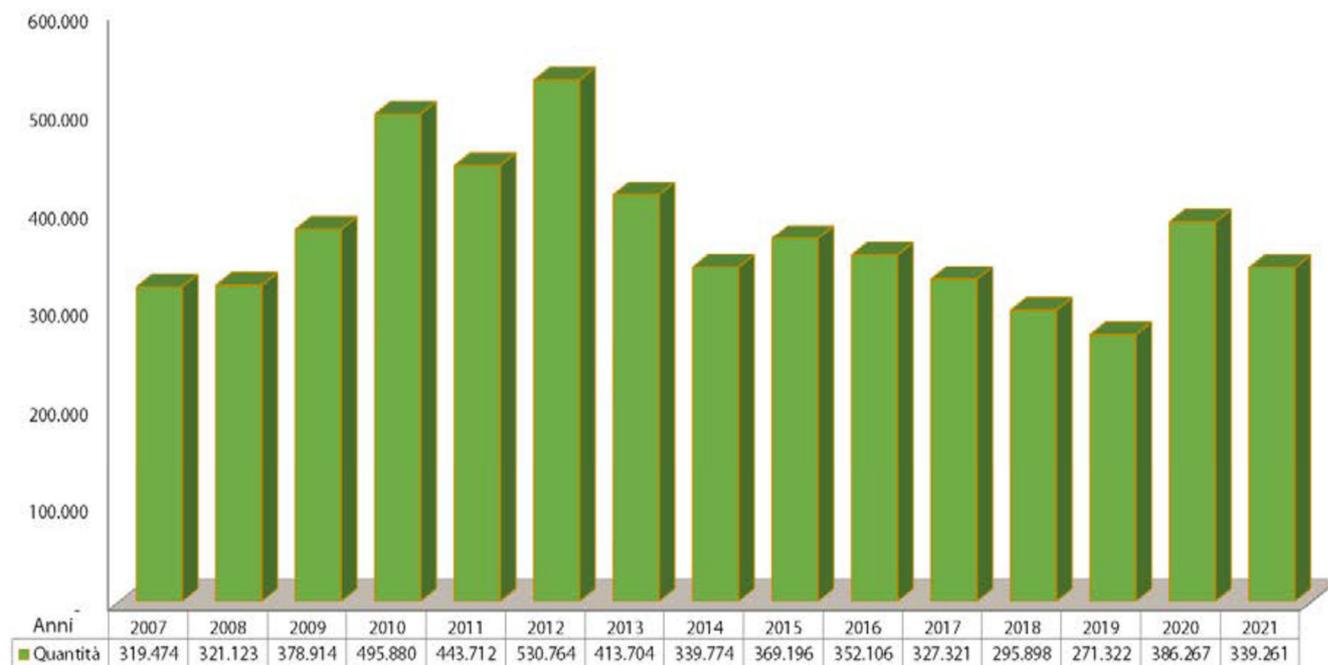


Figura 3 Trend della produzione di rifiuti contenenti amianto (tonnellate), anni 2007 – 2021 [Fonte: ISPRA il "Rapporto Rifiuti Speciali – Edizione 2023", fig. 3.1.1

### 2.3.1 Regione Veneto

Secondo il Piano Regionale Veneto di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali, aggiornato con D.G.R. n. 988 del 09.08.2022 (Allegato A), la categoria con codice EER 170605\* - "Materiali da costruzione contenenti amianto" risulta essere la più consistente, con un'incidenza superiore al 95% sul totale della produzione di rifiuti contenenti amianto all'interno della Regione.

Nell'arco temporale 2010-2019, il quantitativo medio annuo di produzione di RCA con codice EER 170605 calcolato risulta significativo e si aggira attorno a 65 mila t/anno.

Nel rapporto della D.G.R. 988/2022 vengono confrontati i dati di produzione e di gestione di tale tipologia di rifiuti con i quantitativi esportati - importati e gestiti nel biennio 2018 – 2019 e nel 2010.

In analogia con i dati del 2010, nel biennio 2018 – 2019 si evidenzia a livello regionale una situazione caratterizzata dallo sbilanciamento tra la produzione e la gestione, con la presenza di un flusso netto di esportazione (Tabella 1). Infatti, una quantità significativa di RCA, con codice EER 170605 continua ad essere quasi totalmente destinata ad esportazione per carenza di impianti di destino nel territorio regionale (65.065 tonnellate nel 2010; 60.859 tonnellate nel 2018; 40.070 nel 2019).

All'esportazione dei RCA risultano però connessi importanti costi gestionali: avviare ad esportazione una tonnellata di rifiuti contenenti amianto costa mediamente 250 €/t, per un totale stimato di una decina di milioni di euro.

Pertanto, come riportato nella D.G.R. 988/2022, per poter gestire gli RCA, con codice EER 170605 all'interno della Regione si rileva un fabbisogno di discarica pari a 55.000 t/anno (65.000

mc/anno), che al momento, come si è discusso, non ha trovato una soluzione definitiva per essere soddisfatto.

Anno	EER	Produzione totale (t)	Export (t)	Import (t)	Export non bilanciato export – import (t)	Gestione totale (t)	Variaz gest –produz (t)
2010	170605	86.552	122.455	57.390	65.065	13.009	-73.543
2018	170605	62.351	62.037	1.178	60.859	12.018	-50.333
2019	170605	46.637	49.020	8.950	40.070	3.563	-43.074

*Tabella 1 Produzione e gestione dei RCA, (Allegato A, D.G.R. n. 988 del 09/08/2022).*

Nonostante sia difficile elaborare una previsione in merito alla produzione di RCA nei prossimi anni, tuttavia, la ripresa del comparto dell'edilizia, tramite, per esempio, l'incentivazione delle ristrutturazioni, farebbe presupporre un aumento dei quantitativi di rifiuti contenenti amianto che saranno prodotti nei prossimi anni.

Al fine di stimare la capacità residua dei RCA ancora presenti sul territorio regionale, per procedere alle operazioni di smantellamento e messa in sicurezza, la Regione Veneto, con la DGRV n. 2016/2012 e la DGRV 276/2013, ha avviato un progetto per la mappatura dei potenziali siti in cui si trova amianto.

I dati aggiornati al 2020 per la Regione Veneto fanno riferimento complessivamente a 1348 siti mappati con presenza di amianto, di cui 354 già bonificati e 198 parzialmente bonificati.

Tra le tipologie di edifici maggiormente coinvolte da questo censimento vi sono spazi caratterizzati da più diffusa rilevanza sociale e ambientale in virtù della loro ampia frequentazione, come le scuole pubbliche e private e gli edifici pubblici aperti al pubblico di Comuni e Province.

La recente stima delle quantità di cemento-amianto ancora presenti sul territorio regionale è stata eseguita sulla base della metodologia elaborata da ARPA Lombardia. Dai risultati, espressi come volume e peso complessivo, è emerso che il volume totale di cemento-amianto ancora presente in Regione Veneto è risultato pari a 155.499 m<sup>3</sup>, di cui 30.880 m<sup>3</sup> presenti in provincia di Verona e 30.187 m<sup>3</sup> presenti in provincia di Treviso.

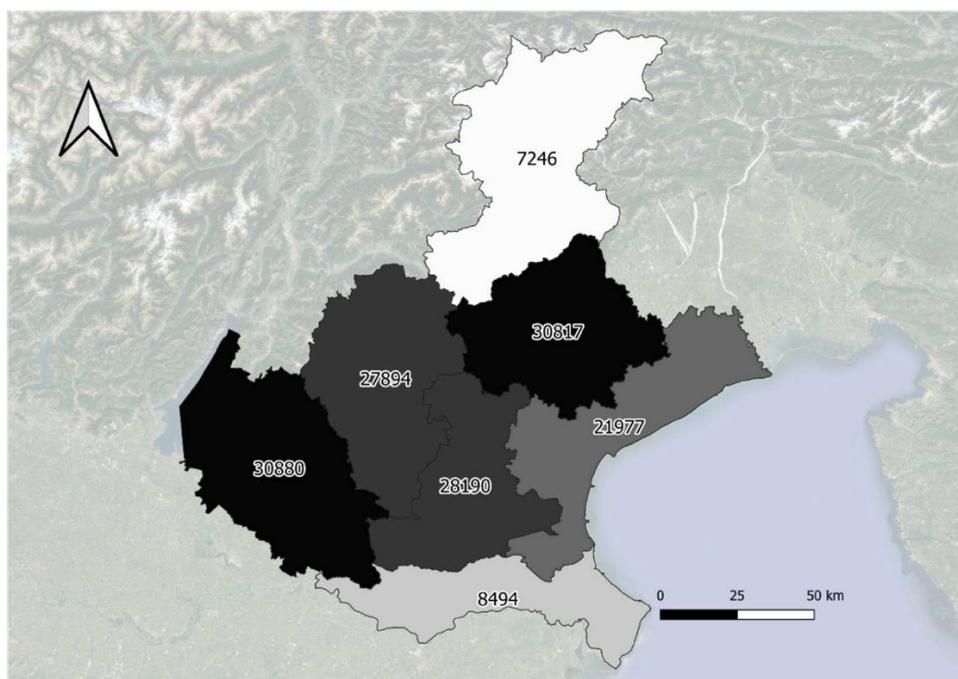


Figura 4 Mappa della quantità di amianto stimata, espressa in volume [m<sup>3</sup>], ripartizione delle quantità per Provincia – Regione Veneto, (Allegato A, D.G.R. n. 988 del 09/08/2022).

### 2.3.2 Regione Lombardia

Nel "Piano di Gestione dei Rifiuti Contenenti Amianto" del PRGR, aggiornato al 2022, della Regione Lombardia è riportata l'analisi condotta da ARPA Lombardia in merito alla produzione e gestione regionale dei rifiuti contenenti amianto rinvenuti dalle operazioni di bonifica.

Attraverso tale indagine si è osservato che oltre il 95% dei rifiuti in esame è costituito dal CER 170605 "materiali da costruzione contenenti amianto", con un dato di produzione complessivo regionale variabile da c.a. 68.000 t a c.a. 134.000 t.

Inoltre, è emerso che la maggior parte dei rifiuti contenenti amianto proveniva dalle province di Milano, Brescia e Bergamo, dove si sono concentrate le principali attività di rimozione del cemento amianto.

In seguito, sulla base dei dati dei comuni lombardi mappati da ARPA, è stata estrapolata la stima delle coperture residue a scala regionale, offrendo che al 2020 in Regione Lombardia sono presenti 35,3 kmq di coperture in lastre di cemento-amianto ancora da asportare, corrispondenti a 1,18 mil. di mc.

A tale quantitativo è necessario aggiungere l'amianto rimosso durante la bonifica delle parti interne degli edifici e dalla bonifica delle reti idriche comunali, per un totale (stimato da DG Welfare) di 110-140.000 mc di amianto in matrice compatta.

Ipotizzando la rimozione completa di amianto entro il 2027, anno di cessazione del Piano Amianto, si ottiene un quantitativo medio annuo da avviare a smaltimento pari a 180-190.000 mc annui, per un totale di 1.3 mil. di mc.

Ad oggi in Lombardia risultano in esercizio due discariche dedicate a questo materiale: "Ecoeternit" a Montichiari (BS), attiva dal 2012, e "Acta" a Ferrera Erbognone (PV), attiva dal 2019.

Nel "Piano di gestione dei rifiuti contenenti Amianto" si conclude che sulla base delle capacità residue delle discariche per RCA attualmente operanti sul territorio (950.000 mc), si rende necessario disporre di ulteriori volumetrie di almeno 350.000 mc, così specificando: "Considerati i tempi stimabili per l'individuazione di uno o più siti idonei, procedure autorizzative e

*realizzazione, si può dire che la ricerca di nuove volumetrie rivesta carattere di priorità al fine di garantire la corretta gestione dello specifico flusso di rifiuto".*

## **2.4 SOLUZIONE PROPOSTA**

Considerato quanto discusso in precedenza, ovvero

- che a livello nazionale nel 2021 i rifiuti contenenti amianto prodotti in Italia sono stati calcolati essere pari a circa 339 mila tonnellate, costituiti per il 97% da materiali da costruzione contenenti amianto (EER 170605);
- che in Regione Veneto è necessario far fronte ad una produzione annuale di RCA con EER 170605 pari a 55 mila tonnellate e che anche in Lombardia tale produzione risulta essere altamente consistente con un valore di produzione complessivo regionale variabile tra 68.000 t/anno a 134.000 t/anno;
- che attualmente la Regione Veneto non dispone di impianti di smaltimento per RCA contenenti amianto, assenza che comporta l'esportazione dei rifiuti con un consistente aggravio economico;
- che nel 2020 sono stati evidenziati 1348 siti con presenza di amianto in Regione Veneto e che è stato stimato un volume residuo di cemento-amianto pari a 155.499 m<sup>3</sup> che dovrà essere gestito in futuro;
- che il Regione Lombardia tale volume residuo ammonta a 1,3 milioni di mc;
- che il Piano di gestione dei Rifiuti Contenenti Amianto della Regione Lombardia riconosce come prioritaria l'individuazione di nuovi siti di smaltimento, al fine di poter disporre di ulteriori volumetrie di discarica per almeno 350.000 mc;
- che anche il Piano di gestione rifiuti urbani e speciali della Regione Veneto vede come prioritaria la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento per rifiuti contenenti amianto, confermando un deficit di capacità impiantistica per 55.000 ton/anno,

**si ritiene che il progetto in questione risponda alle esigenze regionali di nuove volumetrie per lo smaltimento di RCA, che rivestono carattere di priorità nella pianificazione di settore vigente.**

## 4. VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE

Le alternative di progetto possono essere classificate in diverse tipologie, come riassunto nella tabella che segue.

Denominazione	Tipologia
<b>Alternative strategiche</b>	Misure per prevenire la domanda  Misure diverse per realizzare lo stesso obiettivo
<b>Alternative di localizzazione</b>	Definibili in base: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ alla conoscenza dell'ambiente</li><li>▪ all'individuazione di potenzialità di uso dei suoli</li><li>▪ di limiti rappresentati da aree critiche e sensibili</li></ul>
<b>Alternative di processo o strutturali</b>	Esame di differenti: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ tecnologie</li><li>▪ processi</li><li>▪ materie prime</li><li>▪ da utilizzare nel processo.</li></ul>
<b>Alternativa zero</b>	Non realizzazione dell'opera.

### 2.5 ALTERNATIVE STRATEGICHE

Nel caso specifico non sono state valutate alternative strategiche in quanto, ad oggi, il conferimento in discarica dell'amianto è considerata l'unica soluzione pienamente disponibile e affidabile.

### 2.6 ALTERNATIVE LOCALIZZATIVE

La scelta localizzativa operata è il frutto di una ricerca approfondita ai fini di individuare un sito idoneo ad ospitare un impianto della tipologia in progetto e condotta sulla base di determinati criteri di carattere ambientale.

La posizione del nuovo impianto di smaltimento permetterebbe di servire la Provincia Veneta che presenta la maggiore produzione di RCA (ovvero la Provincia di Verona), impegnando in misura più contenuta le principali direttrici del traffico per i flussi di rifiuti, con conseguente miglioramento della viabilità e riduzione degli impatti sull'ambiente legati alle emissioni veicolari.

L'area individuata risponde, inoltre, ai criteri di localizzazione preferenziali specifici per gli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti come esplicitati nell'Allegato A, elaborato D "Programmi e linee guida", dell'Aggiornamento del PRGR, approvato con D.G.R. n. 988 del 09.08.2022.

I criteri generali per l'individuazione delle aree non idonee alla realizzazione di impianti di recupero e smaltimento sono stati intersecati con le condizioni dei vincoli localizzativi

preferenziali specifici, indicati nell'allegato A del PRGR 2022, per gli impianti di recupero e smaltimento rifiuti contenenti amianto (RCA).

Al riguardo, risulta verificata la distanza preferenziale specifica pari a 150 m dal perimetro dell'impianto per gli edifici adibiti a residenza più prossimi. Si rende evidente, infatti, che l'abitazione più vicina è posta a ca. 230 m

Si segnala, infine, che in ottemperanza alle linee guida approvate dal Consiglio SNPA (Riunione ordinaria del 09 luglio 2019) "Valutazione di impatto ambientale – norme tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale", nella scelta dell'alternativa ragionevole più sostenibile dal punto di vista ambientale si è considerato "quale criterio di premialità, l'aspetto relativo al risparmio di "consumo di suolo" nell'ottica di limitare quanto più possibile il consumo di suolo libero ("greenfield") a favore di aree già pavimentate/dotate di infrastrutture e servizi o di suolo già compromesso ("brownfield"), cercando di utilizzare aree dismesse, di degrado, interstiziali, di risulta".

Data la preesistente attività estrattiva condotta sul sito, di cui ad oggi è ancora evidente la depressione sul terreno a seguito dell'attività di scavo, si ritiene il criterio di cui sopra rispettato, dal momento che l'area in questione risulta:

- già dotata di infrastrutture di servizio (viabilità di accesso);
- già parzialmente scavata, pertanto nell'ottica di concentrare gli interventi previsti in un sito già utilizzato in passato, si procederà con un ulteriore approfondimento ed allargamento della depressione ivi presente.

## **2.7 ALTERNATIVE DI PROCESSO O STRUTTURALI**

Sulla base delle migliori soluzioni tecnologiche applicabili e delle soluzioni impiantistiche già impiegate presso altri impianti simili per taglia e finalità, è stato possibile definire il quadro specifico della scelta tecnologica più opportuna per l'intervento in progetto.

## **2.8 ALTERNATIVA ZERO**

L'alternativa zero è rappresentata dall'evoluzione possibile dei sistemi ambientali in assenza dell'intervento e viene percorsa quando l'opera proposta ha un impatto talmente elevato dal punto di vista ambientale da preferire la non realizzazione della stessa.

Nel caso in esame, l'alternativa zero è rappresentata dalla non realizzazione dell'impianto di smaltimento dedicato per Rifiuti Contenenti Amianto (RCA).

Per le motivazioni esposte al capitolo 3, il mancato approntamento dell'impianto in progetto avrebbe una serie di potenziali conseguenze sulla corretta gestione a livello regionale dei rifiuti contenenti amianto, che comporterebbe l'impossibilità di poter smaltire quanto rimosso dalle operazioni di bonifica previste sia dal "Piano di gestione dei rifiuti contenenti amianto" della confinante Regione Lombardia, sia dall'aggiornamento del PRGR della Regione Veneto.

Inoltre, nell'anno 2020 sono stati evidenziati 1348 siti con presenza di amianto in Regione Veneto ed è stato stimato un volume residuo di cemento-amianto pari a 155.499 m<sup>3</sup> che dovrà essere gestito in futuro.

Come riportato nel PRGR della Regione Veneto, infine, si evidenzia il rischio di avere la necessità di esportare una quota di RCA sempre più rilevante all'estero.

Tale esportazione risulta connessa ad importanti costi gestionali, infatti, avviare fuori Italia una tonnellata di rifiuti contenenti amianto costa mediamente 250 €/t per un totale stimato di una decina di milioni di euro.

Come rimarcato da ONA, tuttavia, la bonifica dei siti e la conseguente cessazione dell'esposizione rappresenta l'azione primaria da porre in essere per limitare il numero di vittime imputabili all'amianto, che in Italia corrispondono a circa 6000 persone ogni anno con numeri destinati a crescere a causa delle caratteristiche evolutive delle malattie legate all'esposizione all'amianto stesso e a causa del ritardo nelle operazioni di bonifica delle aree.

Per quanto riguarda l'analisi dell'evoluzione dell'alternativa zero in relazione alle principali componenti ambientali, si rimanda al SIA.

### **2.8.1 Sintesi numerica degli impatti prodotti sulle componenti ambientali**

La metodologia scelta, per rappresentare in termini quantitativi l'entità degli impatti, prende spunto da quella matriciale, la quale permette di cogliere le interazioni fra gli elementi in grado di generare alterazioni ambientali e le componenti ambientali considerate (atmosfera, acqua, suolo e sottosuolo, vegetazione, fauna e flora, paesaggio), attraverso l'attribuzione di un punteggio derivante da un'opportuna scala di giudizio.

Alla luce dei risultati ottenuti, per i quali si rimanda al SIA, l'alternativa di progetto risulta la soluzione più sostenibile dal punto di vista ambientale.

## **2.9 CONCLUSIONI**

In considerazione della localizzazione della discarica in un'area scarsamente abitata e lontana dai centri abitati, già interessata dalla presenza di precedente attività di cava e adeguatamente servita dalla rete stradale, si ritiene che la mancata realizzazione dell'impianto non apporrebbe sostanzialmente vantaggi alla popolazione locale, ma che, anzi, impedirebbe lo sviluppo di ricadute positive in termini di controllo del territorio e dei relativi livelli di inquinamento, riqualificazione di aree poco valorizzate, rinaturalizzazione e recupero paesaggistico ambientale definitivi e miglioramento delle valenze di uso sociale.

In particolare, si ritiene che l'alternativa zero sia ovviamente percorribile, ma che risulti meno vantaggiosa sia in termini ambientali che in termini sociali rispetto alla realizzazione dell'intervento in progetto.

## 5. IMPIANTISTICA DI GESTIONE RIFIUTI PRESENTE NEL CONTESTO TERRITORIALE

Sulla base dell'estratto cartografico riferito alla zona in esame ottenuto dalla rielaborazione di dati contenuti nel Geoportale della Regione Veneto (numero di impianti di gestione dei rifiuti) sotto riportato, si sono ricercati ed evidenziati tutti gli impianti di recupero, trattamento e smaltimento autorizzati ad effettuare operazioni di gestione dei rifiuti ai sensi degli art. 208, 209, 211, 214, 215, 216 e art. 29-sexies del D.Lgs 152/2006, gli impianti a fonte rinnovabile alimentati anche parzialmente da "biomasse rifiuti", e gli impianti autorizzati al trattamento in deroga dei rifiuti liquidi negli impianti di depurazione acque reflue urbane, ai sensi dell'art. 110 del D.Lgs 152/2006. L'area di discarica presa è quella perimetrata in rosso, mentre gli impianti sono rappresentati da pallini color fucsia.



Figura 5 Sistema impiantistico compreso all'interno di un buffer pari a 5 Km dal sito in esame, (Fonte: elaborazione T.E.R.R.A. S.r.l.).

Alla luce della sopra citata ricerca si sono individuati 8 impianti di gestione di rifiuti presenti nel raggio di 5 km dall'area in esame. Si evidenzia, però, come la presenza di tali impianti non sia particolarmente significativa.

Inoltre, dai dati restituiti dal portale VIA della Regione Veneto, non sono attualmente depositati ed in itinere procedimenti riguardanti impianti di smaltimento rifiuti speciali nell'interno considerato.

## 6. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

Il Quadro di Riferimento Programmatico, sviluppato nel presente documento, avrà dunque per argomento la verifica della coerenza della collocazione proposta per l'opera oggetto di valutazione, rispetto agli atti di pianificazione e programmazione territoriale e normativa vigenti. Per vigenti si intendono esplicitamente gli strumenti legislativi e pianificatori approvati o in regime di salvaguardia alla data di stesura del presente documento. Essi risultano dunque essere:

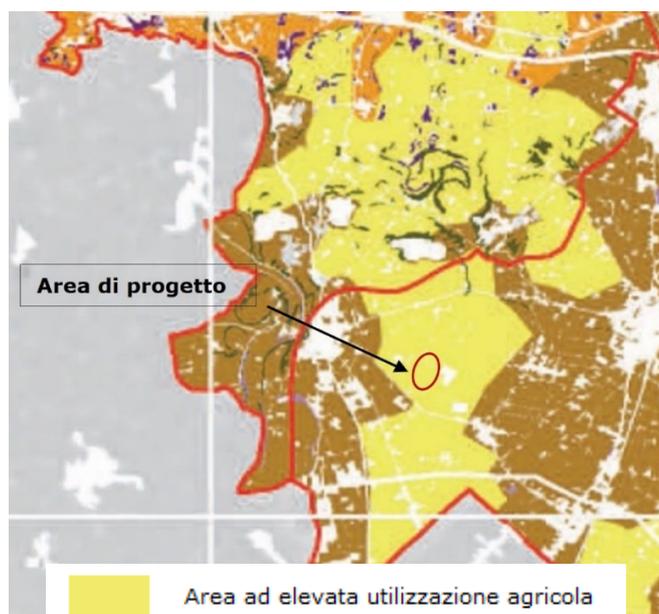
- Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.) della Regione Veneto;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) della Provincia di Verona;
- Piano Regionale per la Tutela ed il Risanamento dell'Atmosfera (P.R.T.R.A.);
- Piano Regionale di Tutela delle Acque (P.T.A.);
- Piano Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Adige (P.A.I.);
- Piano di Gestione Rischio Alluvioni del Bacino del Fiume Po (P.G.R.A.);
- Piano Faunistico-Venatorio Regionale (P.F.V.R.) della Regione Veneto;
- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali della Regione Veneto;
- Piano d'Area Garda Baldo (P.A.G.B.) – piano d'area vasta ambito veronese;
- Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) del Comune di Valeggio sul Mincio;
- Piano degli Interventi (P.I) del Comune di Valeggio sul Mincio;
- Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) del Comune di Villafranca di Verona;
- Piano d'Area Quadrante Europa (P.A.Q.U.E.);
- Piano degli Interventi (P.I.) del Comune di Villafranca di Verona.

### 6.10 PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO (PTRC) DELLA REGIONE VENETO

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) rappresenta lo strumento regionale di governo del territorio. Ai sensi dell'art. 24 della L.R. 11/04, *"il piano territoriale regionale di coordinamento, in coerenza con il programma regionale di sviluppo (PRS), indica gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione"*.

Si riportano di seguito gli stralci delle tavole pertinenti per l'area oggetto di intervento.

**Tavola 01a – "Uso del suolo terra"**



Dall'analisi della Figura 6 è evidente come il sito oggetto di intervento ricada all'interno di un'area ad elevata utilizzazione agricola.

Tale area, date le sue peculiari caratteristiche, gode di una specifica tutela normativa, disciplinata dall'articolo 10 delle NTA del PTRC della Regione Veneto, riportato di seguito:

*"Articolo 10- Aree ad elevata utilizzazione agricola*

*Nell'ambito delle aree ad elevata utilizzazione agricola la pianificazione territoriale e urbanistica persegue le seguenti finalità:*

...

- a) favorire la valorizzazione delle aree ad elevata utilizzazione agricola attraverso la promozione della multifunzionalità dell'agricoltura e il sostegno al mantenimento della rete infrastrutturale territoriale locale, anche irrigua;
- b) favorire la conservazione e il miglioramento della biodiversità anche attraverso la diversificazione degli ordinamenti produttivi e la realizzazione e il mantenimento di siepi e di formazioni arboree, lineari o boscate, salvaguardando la continuità ecosistemica, anche attraverso la riduzione dell'utilizzo dei pesticidi;
- c) limitare la trasformazione delle zone agricole in zone con altra destinazione, al fine di garantire la conservazione e lo sviluppo dell'agricoltura e della zootecnia, nonché il mantenimento delle diverse componenti del paesaggio agrario presenti;.."

Dall'analisi della normativa inerente l'area di intervento, non si rinvencono condizioni ostative o preclusioni specifiche alla realizzazione dell'opera.

Tra l'altro, la previsione di una fascia boscata lungo tutto il perimetro dell'impianto, nonché la ricomposizione a verde con una piantagione di alberi da gelso una volta conclusa la coltivazione della discarica, risultano coerenti con gli indirizzi delle NTA.

### Tavola 01b – “Uso di suolo acqua”

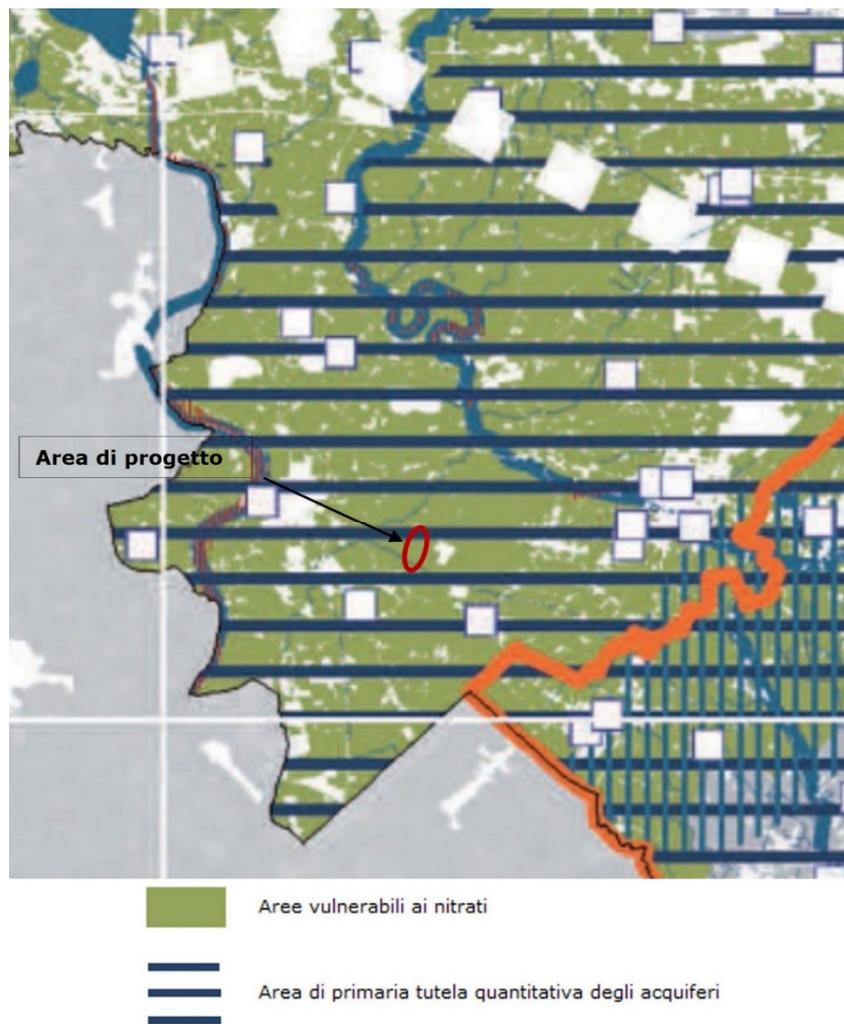


Figura 7 Estratto tavola 01b - Uso di suolo acqua, PTRC Regione Veneto, 2020.

Dalla Figura 7 si può osservare come il progetto in questione sia ubicato in un'area classificabile sia come "area vulnerabile ai nitrati" sia come "area di primaria tutela quantitativa degli acquiferi".

**Si segnala che, in relazione a tali tematiche, il presente Piano non fornisce specifiche NTA.**

**Per quanto riguarda la collocazione del sito in un'area di tutela degli acquiferi si rimanda all'analisi effettuata nel capitolo 8.2, mentre nel capitolo 8.4 viene analizzato il vincolo inerente alle zone vulnerabili ai nitrati.**

### Tavola 01 c - "Uso del suolo idrogeologia rischio sismico"

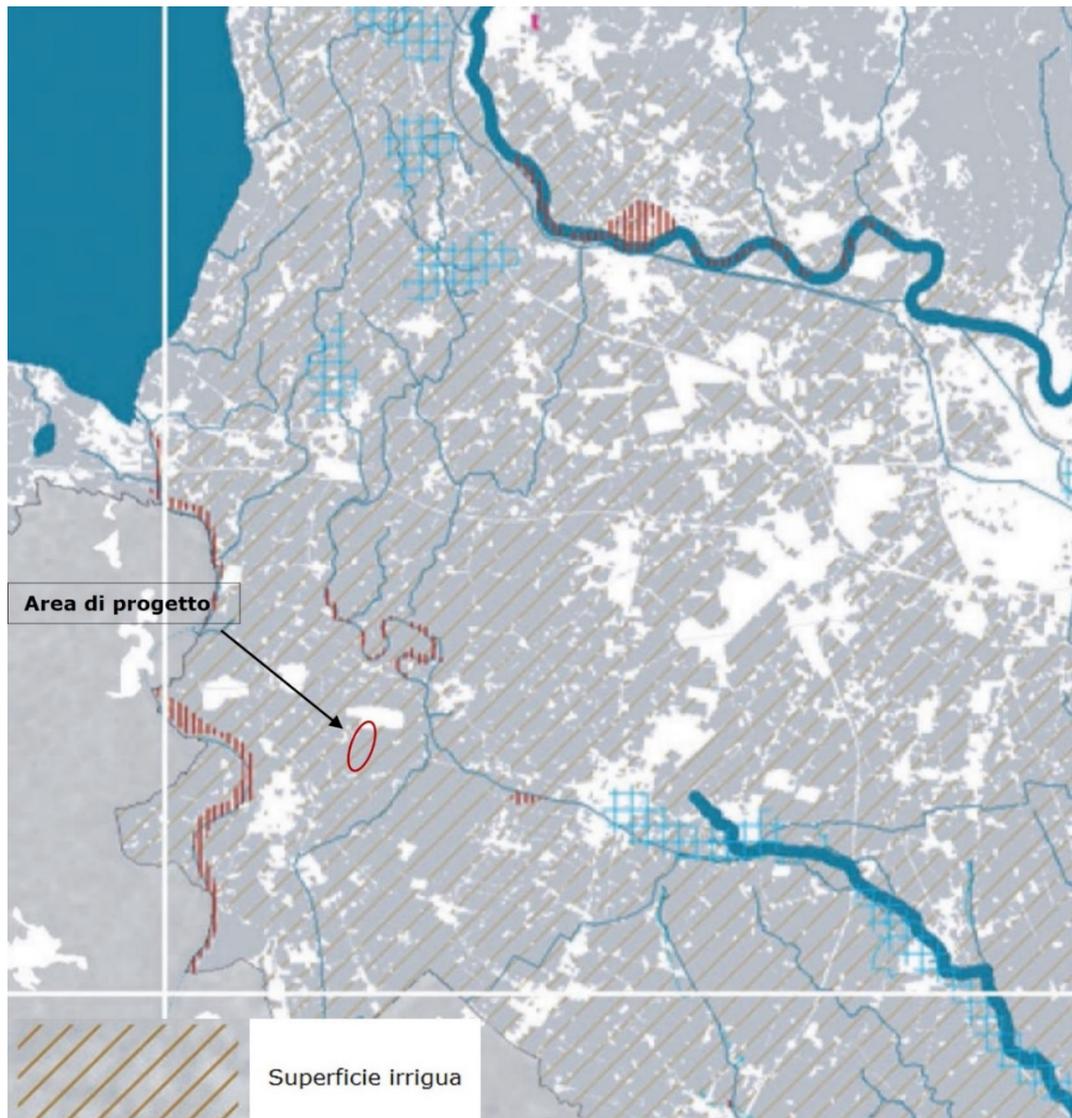


Figura 8 Estratto tavola 01 c - "Uso del suolo idrogeologia rischio sismico", P.T.R.C., 2020.

Dall'analisi della Figura 8 si nota come il sito oggetto di intervento ricada in "superficie irrigua". Analogamente a quanto sopra, il Piano non fornisce specifiche NTA a riguardo.

Non si rileva pertanto alcun vincolo precludente l'opera in questione.

## Tavola 02 - "Biodiversità"

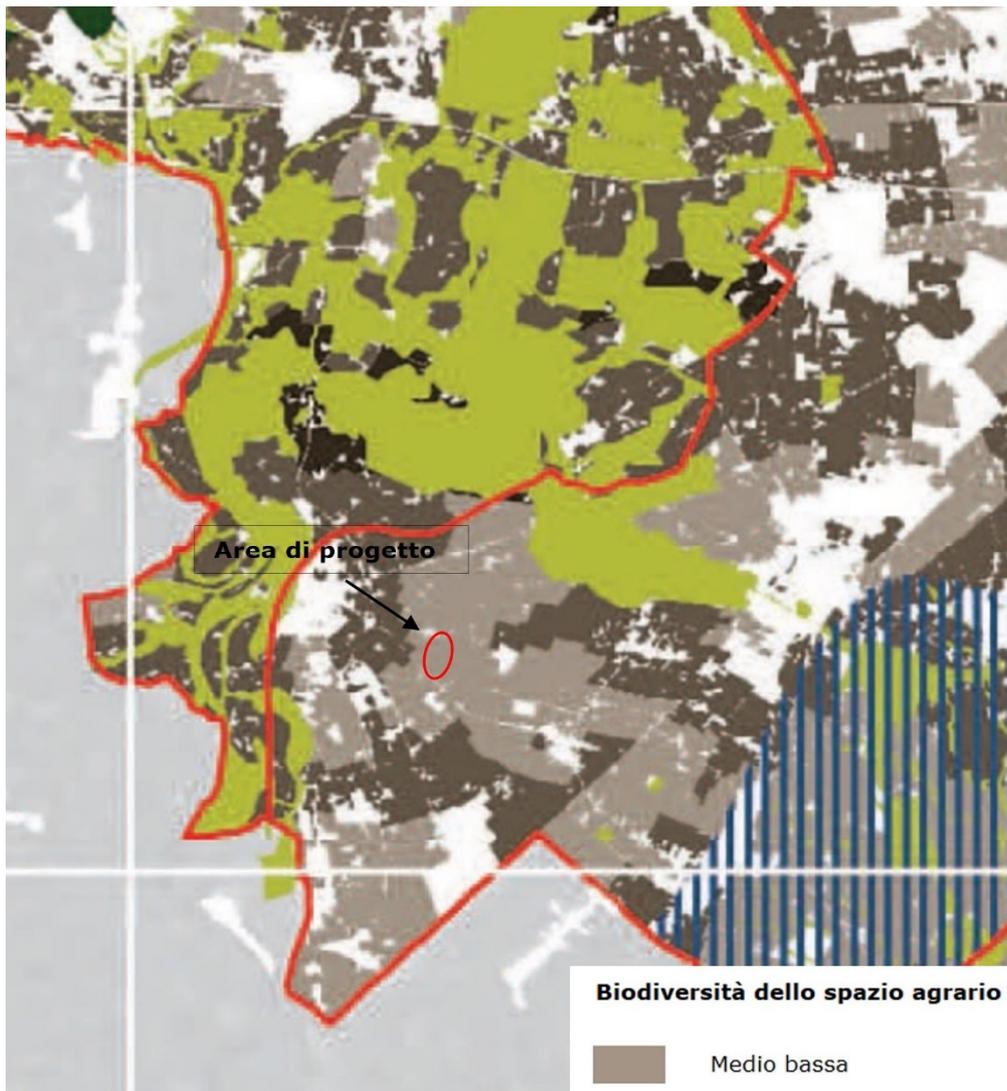


Figura 9 Estratto tavola 02 - "Biodiversità", P.T.R.C., 2020.

Come si osserva in Figura 9, il sito in esame è caratterizzato da una biodiversità dello spazio agrario di tipo medio bassa. Il Piano non fornisce norme tecniche ostative inerenti questo vincolo da considerare durante la realizzazione del progetto in questione.

### Tavola 03 - "Energia e ambiente"

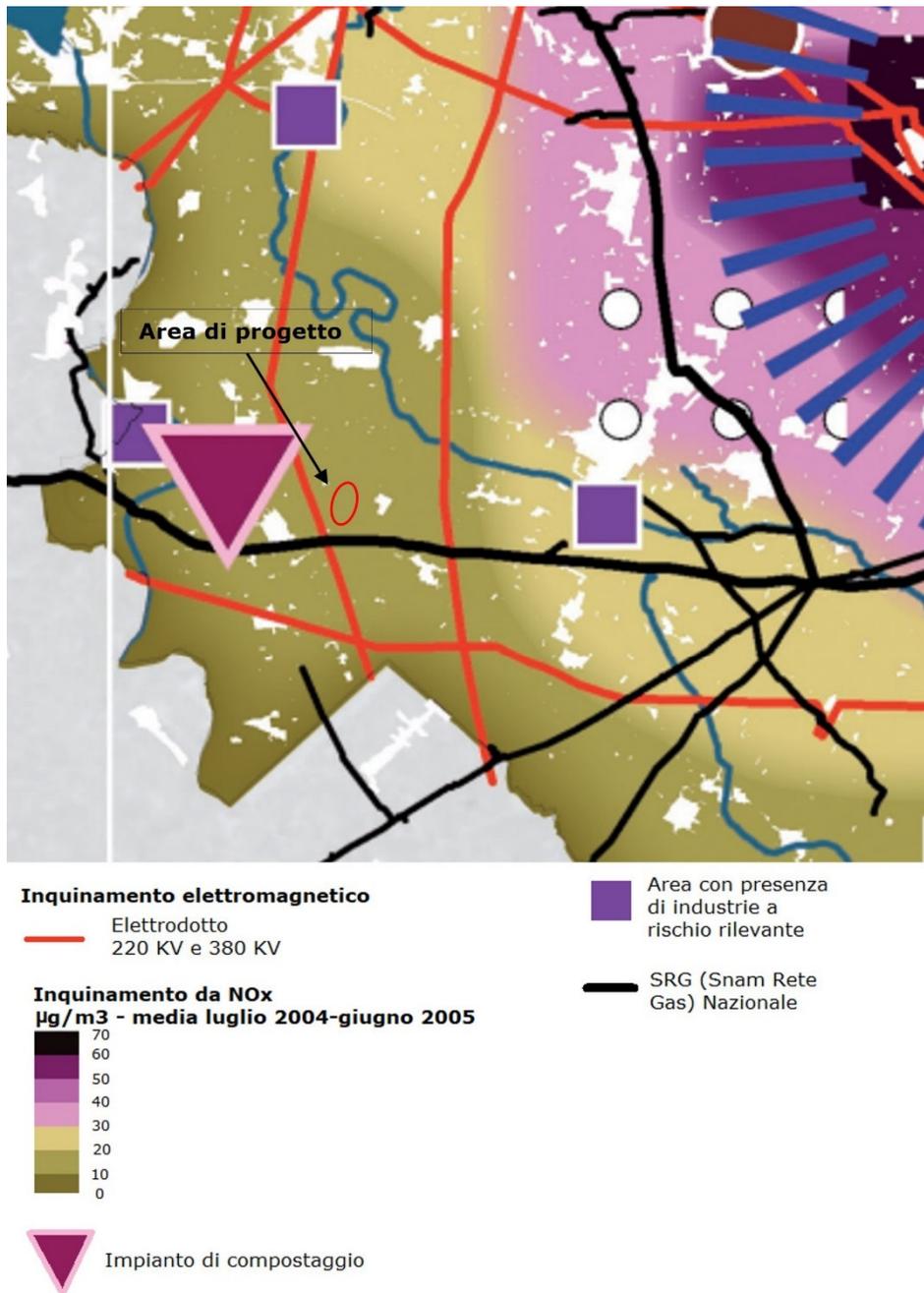


Figura 10 Estratto tavola 03 - "Energia e ambiente", P.T.R.C., 2020.

Dall'analisi della Figura 10 non si rileva alcun vincolo per il sito oggetto di analisi.

#### Tavola 04 - "Mobilità"

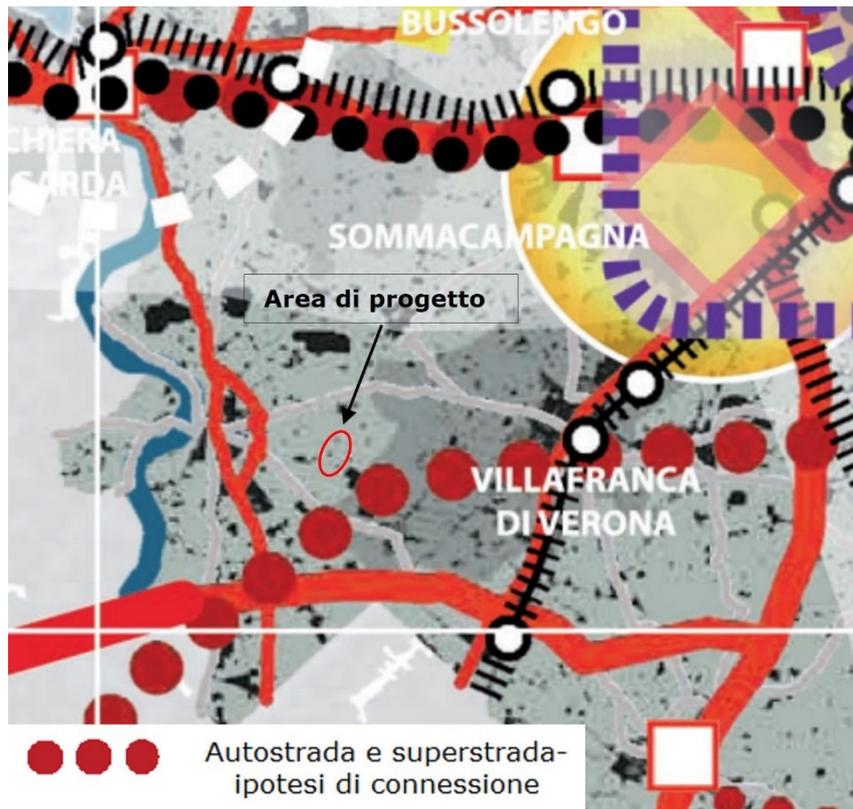


Figura 11 Estratto tavola 04 - "Mobilità", P.T.R.C., 2020.

Anche dall'analisi della Figura 11 non si riscontra, all'interno del Piano, la presenza di norme tecniche ostative dal punto di vista della mobilità da considerare durante la realizzazione del progetto in questione.

## Tavola 09 - "Sistema del territorio rurale e della rete ecologica-Alta Pianura Veronese"

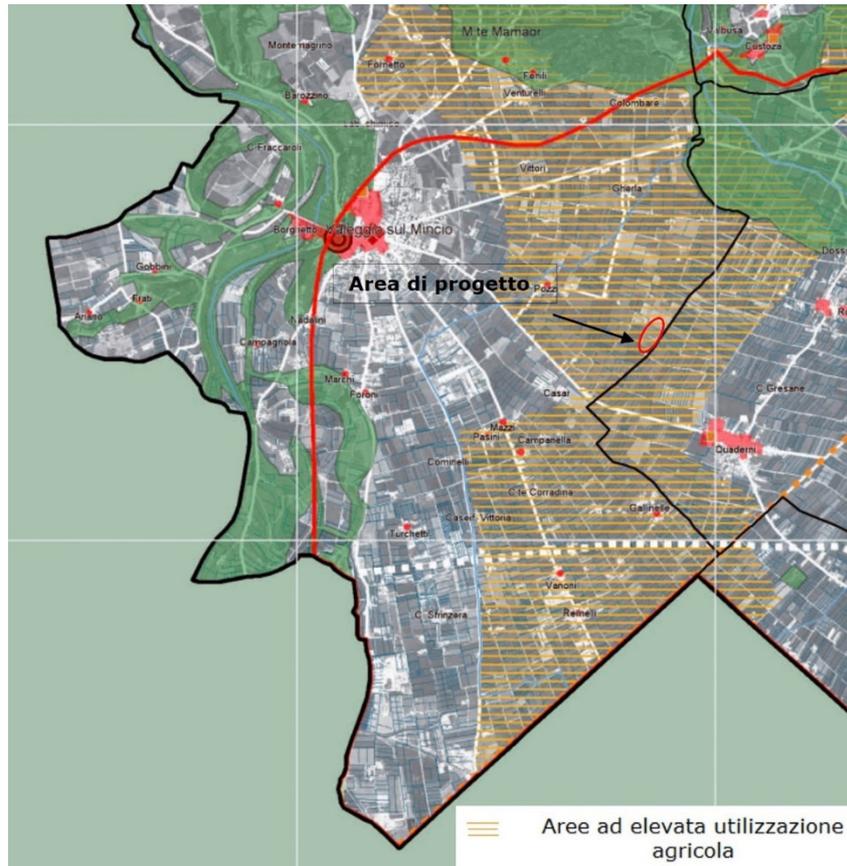


Figura 12 Estratto tavola 09 - "Sistema del territorio rurale e della rete ecologica-Alta Pianura Veronese", P.T.R.C., 2020.

Osservando la Figura 12 si evidenzia che l'area di intervento non si inserisce in nessun elemento della rete ecologica e si ribadisce come il sito si trovi in un'area ad elevata utilizzazione agricola. A tal riguardo si rimanda all'articolo 10 delle NTA già riportato sopra per l'analisi della tavola 01a - "Uso del suolo terra" (vedi Figura 6).

### CONCLUSIONI

Da quanto analizzato, il sito in esame non rientra in aree soggette a vincoli tali da impedire le attività in progetto. La localizzazione prescelta risulta quindi coerente con quanto previsto dal PTRC.

Inoltre, la zona presa in esame non risulta inserita all'interno di aree facenti parte del sistema della rete ecologica, e non sono dunque previste limitazioni alla realizzazione dell'intervento.

Nel dettaglio, il sito ricade in un'area ad elevata utilizzazione agricola, ma il progetto di discarica non va a modificare l'utilizzo del sito stesso. Anzi, una volta colmata la capacità massima della discarica è prevista una riqualificazione ambientale mediante l'impianto di un gelseto a scopo agricolo produttivo.

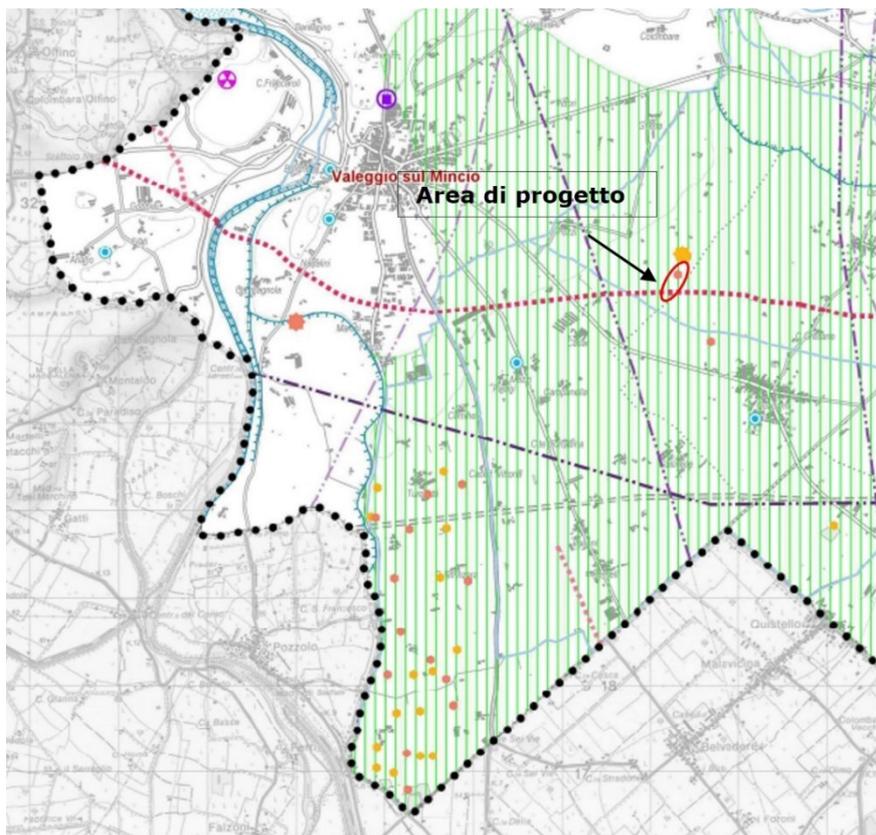
La previsione di una fascia boscata perimetrale determinerà, poi, un potenziale miglioramento della biodiversità oltre alla salvaguardia della continuità ecosistemica.

## 6.11 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP) DELLA PROVINCIA DI VERONA

Il PTCP è uno strumento di pianificazione di area vasta, a livello intermedio tra i piani regionali e quelli comunali, che, come definito dalla L.R. 11/2004, "*delinea gli obiettivi e gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale in coerenza con gli indirizzi per lo sviluppo socio-economico provinciale con riguardo alle prevalenti vocazioni, alle sue caratteristiche geologiche, geomorfologiche paesaggistiche ed ambientali.*"

Analizzando la "Carta delle fragilità" del PTCP (vedi

Figura 13) si può osservare come il sito oggetto di intervento ricada in un'area di ricarica degli acquiferi.



### FRAGILITA' AMBIENTALE

-  Fascia di ricarica degli acquiferi (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 24 - 40 - 41)
-  Fascia delle risorgive (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 25 - 40 - 41)
-  Sito a rischio di incidente rilevante (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 26 - 39 - 40 - 41)
-  Sito inquinato (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 27)
-  Discarica attiva (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 28)
-  Discarica cessata (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 28)
-  Cava attiva (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 29)
-  Cava estinta (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 29)

In ottica di salvaguardia di tali specifiche aree, l'articolo 22 delle NTA del PTCP individua e definisce quali aree di fragilità ambientale la fascia di ricarica degli acquiferi e, una volta sancita l'esigenza di esplicita tutela, conferma la necessità di particolari misure atte alla preservazione della risorsa idrica.

L'articolo 24 dello stesso documento, riportato di seguito, disciplina in maniera specifica e dettagliata le misure previste:

#### **Art. 24 – Fascia di ricarica degli acquiferi**

---

1. I Comuni il cui territorio ricade nell'ambito della fascia di ricarica degli acquiferi individuata nella Tav 2 "Carta delle Fragilità" del PTCP, in sede di redazione dei piani regolatori comunali di cui alla L.R. 11/2004 recepiscono le direttive messe in atto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto e dovranno dotarsi di norme a tutela della risorsa idrica, del risparmio e del riciclo idrico e della prevenzione dall'inquinamento finalizzate in particolare a:

- a. contenere l'urbanizzazione e le superfici impermeabilizzate così da mantenere quanto più inalterata l'estensione delle aree di ricarica;
- b. utilizzare le cave esistenti nell'alta pianura come bacino artificiale per la ricarica degli acquiferi;
- c. prevedere la realizzazione di reti di fognatura separata anche per gli insediamenti industriali;
- d. individuare le superfici sottratte all'uso agricolo che possono essere rinaturalizzate ripristinando così le naturali vie di deflusso;
- e. tutelare i sistemi irrigui a scorrimento esistenti;
- f. prevedere reti di approvvigionamento idrico separate nelle zone ad elevata densità produttiva;
- g. predisporre indagini idrogeologiche ed ambientali dettagliate per la localizzazione di insediamenti industriali che trattano materiali tossico-nocivi.

In ottemperanza alle disposizioni dell'articolo 24, dunque, le acque reflue connesse all'attività svolta verranno assoggettate ad uno smaltimento compatibile con le caratteristiche ambientali dell'area e le superfici impermeabilizzate saranno contenute in modo da mantenere il più possibile inalterata l'estensione delle aree di ricarica.

Il progetto in questione risulta coerente con tali disposizioni, infatti, il percolato sarà avviato ad impianto di trattamento dedicato, realizzato internamente al sito.

Le acque di prima pioggia del piazzale posto in ingresso all'area saranno opportunamente trattate tramite sedimentazione e disoleatura e successivamente inviate a serbatoio dedicato alloggiato nella vasca di contenimento dei serbatoi del percolato e da qui avviate periodicamente a trattamento presso impianti terzi.

### Tavola 3b – “Sistema ambientale”

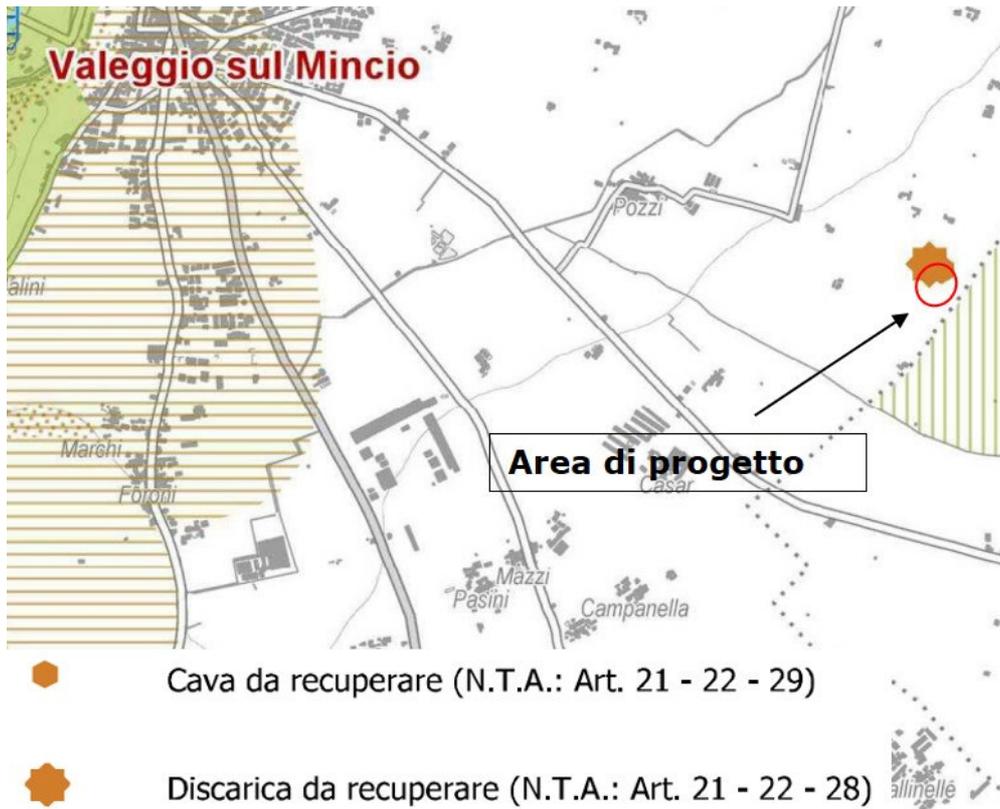


Figura 14 Estratto tavola 3b “Sistema ambientale”, P.T.C.P. della Provincia di Verona, 2015.

Dall’analisi della Figura 14 non si riscontrano vincoli precludenti l’opera in progetto.

Si precisa inoltre che, a differenza di quanto ivi riportato, il sito in questione non risulta più identificabile come cava da recuperare, visto il sopravvenuto decreto di estinzione dell’ex cava Gabbia, ivi presente (Decreto Regione Veneto n. 208 del 30/10/2013).

### Tavola 5b - "Sistema del paesaggio"

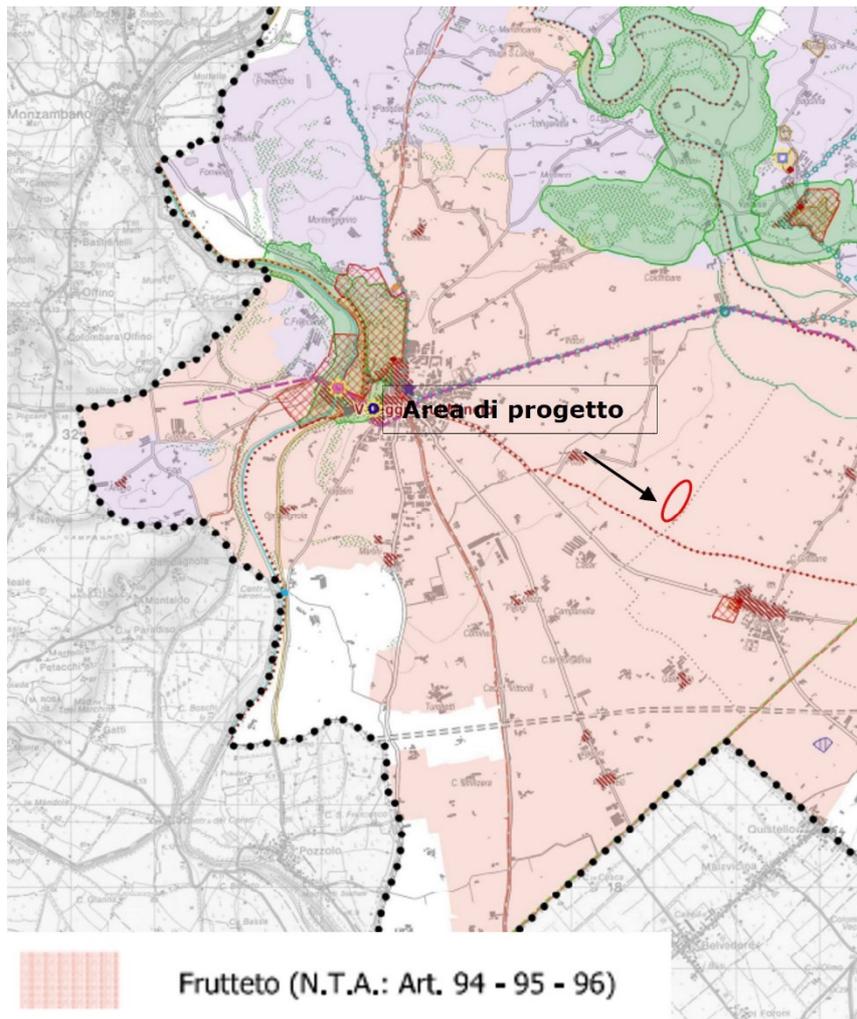


Figura 15 Estratto tavola 5b "Sistema del paesaggio", P.T.C.P. della Provincia di Verona, 2015.

Come si può notare dalla Figura 15, il sito di interesse ricade in un'area caratterizzata dalla presenza di frutteti. In proposito l'articolo 96 delle NTA del PTCP così cita:

## **Art. 96 - Attuazione**

---

1. I Comuni nella formazione dei piani regolatori comunali di cui alla L.R. 11/2004 rilevano le caratteristiche paesaggistiche specifiche del territorio da sottoporre a tutela e provvedono a regolare i diversi fattori della pianificazione in armonia con i seguenti indirizzi:

- a. verificano la perimetrazione degli ambiti paesaggistici predisponendo giustificate modifiche;
- b. integrano e completano attraverso analisi puntuali l'individuazione di fattori costitutivi già elencati e li valorizzano;
- c. ricercano soluzioni volte alla tutela del paesaggio anche attraverso l'incentivazione al miglior utilizzo degli elementi storici da conservare e ripristinare ad usi coerenti con la vita moderna;
- d. prevedono la conservazione dei coni ottici e visuali e li recuperano laddove sia possibile;
- e. mantengono la completa visibilità degli elementi salienti del paesaggio in modo particolare lungo le infrastrutture di rango sovracomunale;
- f. privilegiano la conservazione il recupero e la valorizzazione della connessione visuale degli attributi del paesaggio indicati al precedente articolo dal PTCP;
- g. individuano gli ambiti tipologici urbani e rurali caratterizzati da morfologie e tipologie storiche e ne proteggono, conservano, recuperano, valorizzano le caratteristiche.

Tale vincolo non risulta quindi rilevante ai fini della realizzazione del progetto in questione. Infatti quest'ultimo prevede, post operam, una ricomposizione ambientale che privilegia il recupero e la valorizzazione del paesaggio rispettando quindi le NTA del Piano.

## **6.12 PIANO REGIONALE DI TUTELA E RISANAMENTO DELL'ATMOSFERA (PRTRA)**

A seguito dell'entrata in vigore della Direttiva sulla Qualità dell'Aria (Direttiva 2008/50/CE) e del relativo Decreto Legislativo di recepimento (D. Lgs. 155/2010), la Regione Veneto ha avviato il processo di aggiornamento del vigente Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, approvato dal Consiglio Regionale Veneto con deliberazione n. 57 dell'11 novembre 2004 (BUR n. 130 del 21/12/2004).

Il D. Lgs. 152/2006 Parte V definisce i limiti alle emissioni e disciplina la pratica autorizzativa per gli impianti aventi emissioni in atmosfera.

In tale contesto programmatico e normativo si colloca il sistema degli obiettivi del PRTRA. L'intento del presente Piano è quello di identificare e adottare un pacchetto di azioni strutturali per la riduzione dell'inquinamento atmosferico, di concerto con le linee guida nazionali e le misure concordate a livello di bacino padano, al fine di rispettare quanto prima gli standard di qualità imposti dalla vigente legislazione.

Con deliberazione n. 1408 del 16 maggio 2006 la Giunta Regionale ha approvato un "Piano Progressivo di Rientro relativo alle polveri PM10". Si tratta di uno strumento tecnico per verificare il livello di attuazione e valutare l'efficacia delle azioni per il risanamento/mantenimento della qualità dell'aria, unitamente alla stima dei costi/benefici degli interventi, in particolare per quanto riguarda il particolato PM10, inquinante critico a livello regionale.

Nel PRTRA del 2004 era riportata la classificazione del territorio regionale in zone a diverso regime di qualità dell'aria, in seguito alla valutazione preliminare della qualità effettuata in ottemperanza ai dettami dell'abrogato D. Lgs. 351/99. La zonizzazione del territorio regionale era stata successivamente aggiornata con D.G.R. n. 3195 del 17/10/2006 (BUR n. 94 del 31/10/2006), poiché erano stati modificati i criteri di individuazione delle zone, con la messa a punto di una metodica basata sull'inventario delle emissioni. Infine, la zonizzazione è stata aggiornata nelle more del D.Lgs.155/2010, con Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 2130 del 23/10/2012 (BUR n. 91 del 6/11/2012), con effetto dal 1 gennaio 2013.

A seguito della zonizzazione del territorio, ciascuna zona o agglomerato è stata classificata allo scopo di individuare le modalità di valutazione mediante misurazioni in conformità alle disposizioni dell'Allegato II. La zonizzazione è relativa alla valutazione della qualità dell'aria con riferimento alla salute umana. Per alcune zone, in corrispondenza di alcune stazioni di fondo rurale, si effettua inoltre la valutazione della qualità dell'aria con riferimento alla vegetazione ed agli ecosistemi.

In ottemperanza alle indicazioni del D. Lgs. 155/2010, sono state individuate in via preliminare le zone classificate come agglomerato dall'art. 2:

*"Agglomerato: zona costituita da un'area urbana o da un insieme di aree urbane che distano tra loro non più di qualche chilometro oppure da un'area urbana principale e dall'insieme delle aree urbane minori che dipendono da quella principale sul piano demografico, dei servizi e dei flussi di persone e merci, avente una popolazione superiore a 250.000 abitanti".*

In Veneto sono stati individuati 5 agglomerati come da Figura 16.

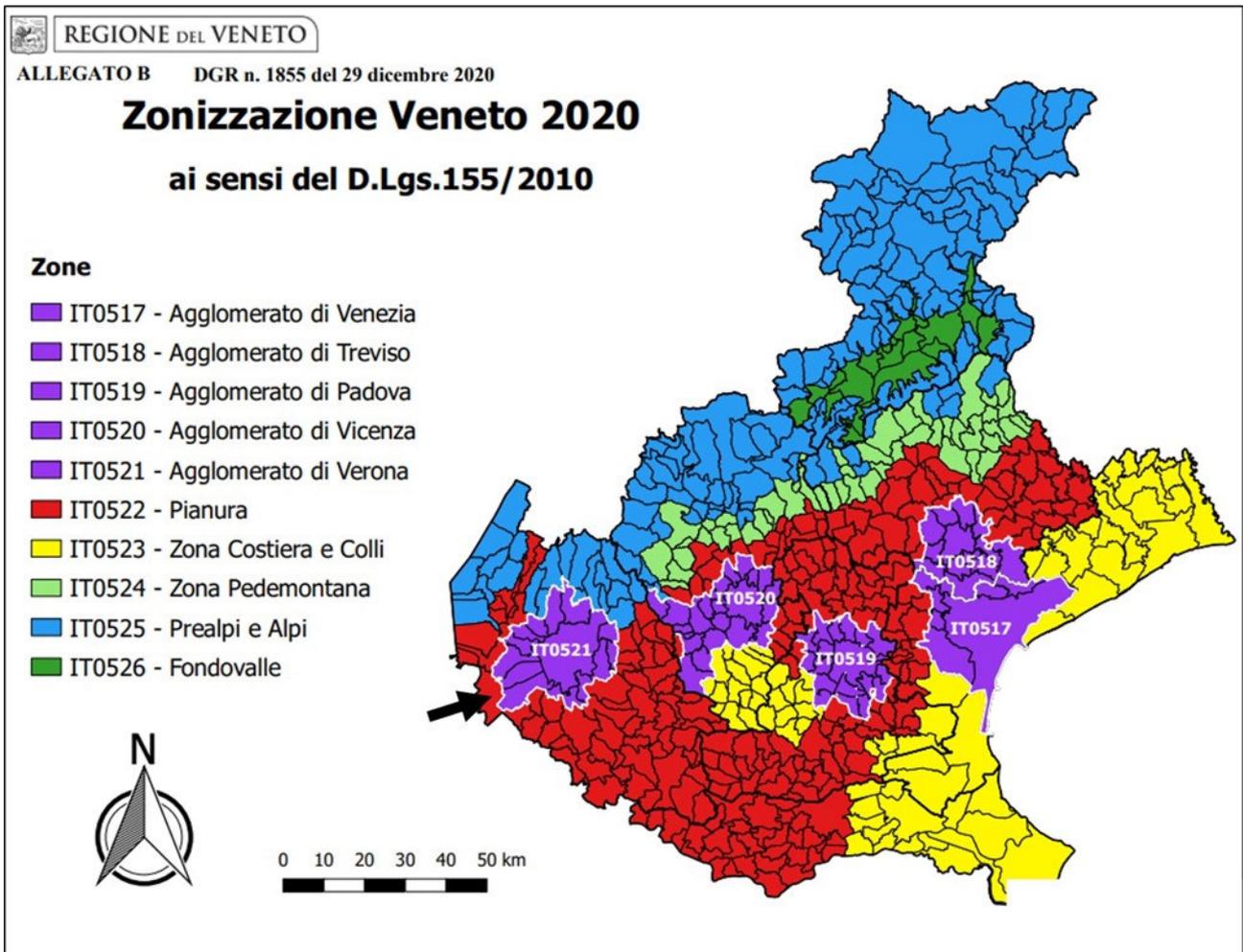


Figura 16 Zonizzazione Regione Veneto, approvata con DGR 1855/2020 (Fonte: Regione del Veneto).

Dopo l'individuazione degli agglomerati, si è provveduto a definire le altre zone, sulla base dei dati dell'inventario delle emissioni (INEMAR).

Attualmente risulta vigente la zonizzazione approvata con DGR 1855/2020, dalla cui consultazione si è riscontrato come la zona oggetto di studio sia ubicata in una zona caratterizzata da medio-basso carico emissivo (si veda il capito 10.1, paragrafo 10.1.2.1 del presente documento).

## 6.13 PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE (PTA) DELLA REGIONE VENETO

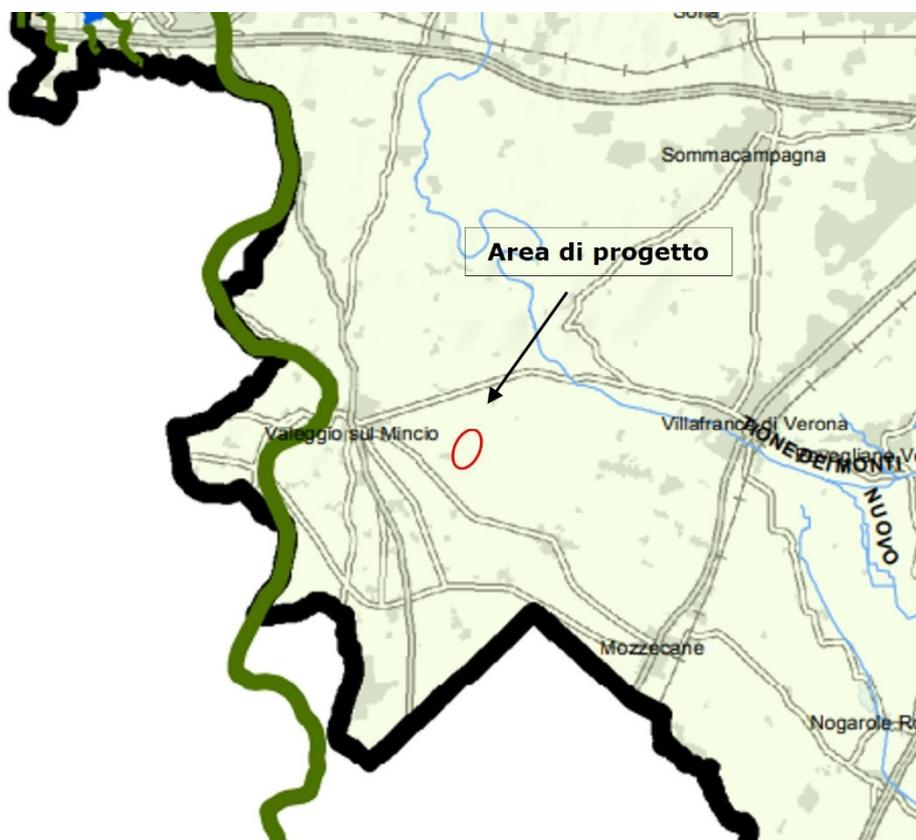
Con deliberazione n. 4453 del 29/12/2004, integrata dalla deliberazione n. 401 dell'11/02/2005, la Giunta Regionale ha adottato il Piano di Tutela delle Acque ai sensi del D.Lgs n. 152/1999.

Il PTA proposto al Consiglio regionale per l'approvazione, costituisce la traduzione del progetto adottato e pubblicato, così come modificato a seguito delle osservazioni pervenute da parte di diversi soggetti e a seguito delle variazioni normative introdotte dal D.Lgs n. 152/2006.

Con DGR n. 2267 del 24/7/07 sono state approvate le "norme di salvaguardia" del PTA, che sono entrate in vigore dal 21/08/2007, data di pubblicazione della DGR sul BUR n.73; con DGR n. 2684 dell'11/9/07 sono state approvate alcune precisazioni su tali norme; con DGR-CR n. 94 del 24/7/07 la Giunta Regionale ha trasmesso al Consiglio Regionale che lo ha approvato con Delibera del Consiglio della Regione Veneto n. 107 del 5 novembre 2009.

Si riportano in seguito gli stralci delle tavole del piano interessate dall'area oggetto di analisi.

### Carta "Aree sensibili"



	Delta del Po
	Bacino scolante nella laguna di Venezia (D.C.R. n. 23 del 7 maggio 2003)
	Bacino scolante nel mare Adriatico

---

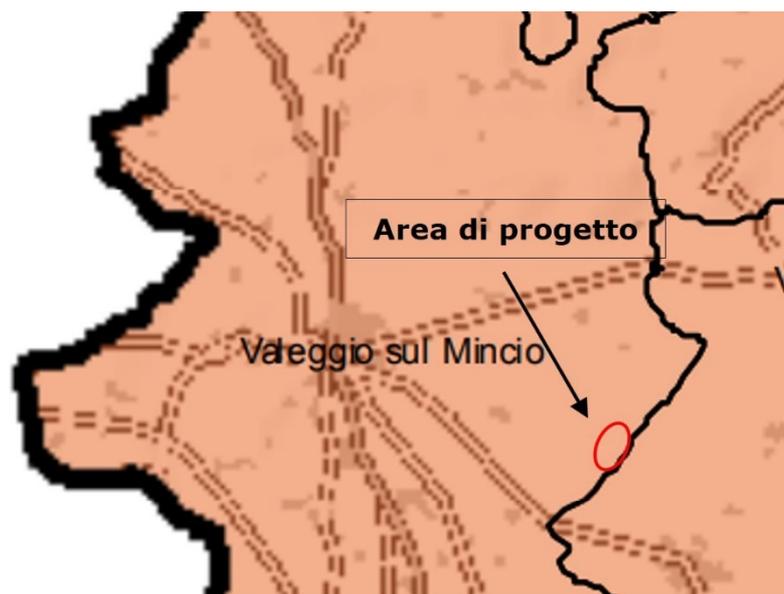
### Corpi idrici individuati quali aree sensibili

	Acque costiere del mare Adriatico
	Corsi d'acqua
	Zone umide ai sensi della Convenzione di Ramsar del 02/02/1971 resa esecutiva con D.P.R. n.448 del 13/03/1976
	Laghi
	Fiume Mincio
	Laguna di Venezia

*Figura 17 Estratto "Carta aree sensibili", PTA della Regione Veneto, 2006.*

Come si evince dalla Figura 17, l'area presa in considerazione per la realizzazione dell'impianto risulta essere localizzata all'esterno di aree definite sensibili.

## Carta "Zone omogenee di protezione dall'inquinamento"



### Zone omogenee di protezione

	Zona montana e collinare
	Zona della ricarica
	Zona di pianura: zone ad alta densità insediativa
	Zona di pianura: zone a bassa densità insediativa
	Zona di pianura: zona tributaria della Laguna di Venezia
	Zona costiera

Figura 18 Estratto "Carta zone omogenee di protezione dall'inquinamento", PTA, 2013.

Nella Figura 18 il territorio viene suddiviso e classificato in "Zone omogenee di protezione dall'inquinamento". L'area oggetto di studio è ricompresa nella "Zona di ricarica degli acquiferi".

A tal riguardo si riporta di seguito l'articolo 18 delle NTA del Piano:

*"Art. 18 - Campo di applicazione e zone omogenee di protezione*

*1. Le norme del presente Capo disciplinano gli scarichi delle acque reflue urbane, delle acque reflue domestiche e di quelle ad esse assimilabili, e gli scarichi di acque reflue industriali. **Disciplinano** altresì **le acque meteoriche di dilavamento, le acque di prima pioggia** e le acque di lavaggio.*

*2. Al fine di tenere conto delle particolari caratteristiche idrografiche, idrogeologiche, geomorfologiche e insediative, il territorio regionale viene suddiviso nelle "zone omogenee di protezione", di cui al paragrafo 3.2.5 degli "Indirizzi di Piano". Le zone omogenee di protezione sono: ...*

*b) **zona di ricarica degli acquiferi; ..."***

**Si ritiene che questo vincolo non sia ostativo alla realizzazione dell'impianto, dal momento che il progetto non prevede l'attivazione di nuovi scarichi in corpi idrici.**

## Carta "Vulnerabilità intrinseca della falda freatica della pianura veneta"

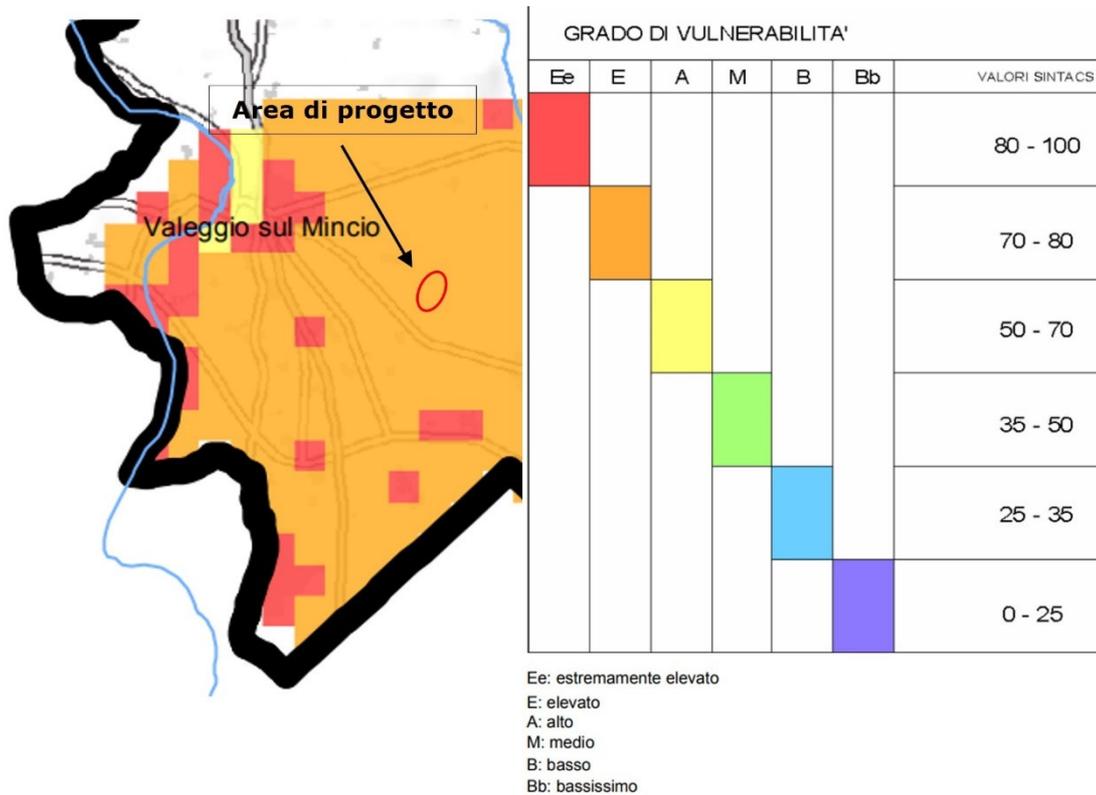


Figura 19 Estratto "Carta vulnerabilità intrinseca della falda freatica della pianura veneta", PTA, 2006.

Prendendo in esame la tavola allegata al P.T.A. denominata "Carta della vulnerabilità intrinseca della falda freatica della pianura veneta" (vedi Figura 19), si può notare come l'area di progetto ricada in una zona con grado di vulnerabilità classificata come "E: elevato".

La valutazione della vulnerabilità di un acquifero consente di evidenziare le zone in cui la facilità di contaminazione delle acque sotterranee da parte di una eventuale fonte inquinante è maggiore.

Nonostante tale inquadramento, si ritiene che, alla luce degli accorgimenti progettuali che saranno adottati, l'opera in esame non vada ad influire negativamente sulle attuali criticità, già considerate e segnalate, inerenti il piano in esame.

## Carta "Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola"



Figura 20 Estratto "Carta zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola", P.T.A., 2021.

Analizzando la tavola "Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola" allegata al PTA, si può notare come l'area in esame si collochi a cavallo tra due zone distinte.

Essa infatti risulta far parte sia della zona vulnerabile "Comuni in Provincia di Verona afferenti al bacino del Po" sia come zona vulnerabile "Alta pianura - Zona di ricarica degli acquiferi" (Figura 20).

A tal riguardo, l'articolo 13 delle NTA del PTA esplicita che in tali zone devono essere applicati i programmi d'azione regionali, obbligatori per la tutela e il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola, di recepimento del D.M. 7 aprile 2006 "Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, di cui all'articolo 38 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152" e successive modificazioni e le prescrizioni contenute nel codice di buona pratica agricola.

**Non si rilevano dunque, all'interno della disciplina che regola tali zone, preclusioni alla fattibilità del progetto in quanto quest'ultimo non prevede alcun utilizzo agronomico intensivo dell'area.**

Si riporta per completezza l'articolo 13 delle NTA del PTA:

"Art. 13 - Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola

1. Sono designate zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola: ...

c) **le zone di alta pianura-zona di ricarica degli acquiferi individuate con deliberazione del Consiglio regionale n. 62 del 17 maggio 2006; ...**

e) **il territorio dei comuni della Provincia di Verona afferenti al bacino del Po, individuati in Allegato D; ...**

*3. Nelle zone vulnerabili devono essere applicati i programmi d'azione regionali, obbligatori per la tutela e il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola, di recepimento del D.M. 7 aprile 2006 "Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, di cui all'articolo 38 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152" e successive modificazioni e le prescrizioni contenute nel codice di buona pratica agricola.*

*4. La Giunta regionale può rivedere la designazione delle zone vulnerabili, sentita la competente autorità di bacino."*

## 6.14 PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL BACINO DEL FIUME FISSERO TARTARO CANAL BIANCO E DEL FIUME PO (PAI)

L'Autorità di Bacino ha il compito di rendere compatibili ed omogenee le azioni programmatiche e gli interventi posti in essere dai vari enti (Regioni, Province, Comuni e Consorzi di Bonifica), che esercitano le proprie funzioni nell'ambito del bacino idrografico. Ciò si ottiene andando a regolare le attività antropiche in modo da non compromettere la fragilità di zone vulnerabili, prevenendo modi di utilizzo del territorio in grado di creare nuove condizioni o situazioni di rischio.

A tale scopo si è fatto riferimento al Piano Stralcio per la tutela dal rischio idrogeologico, stilato dall'Autorità di Bacino nazionale del Fiume Fissero Tartaro Canal Bianco e del Fiume Po, da dove si sono ricavate la perimetrazione, le norme di attuazione e le prescrizioni per le aree di pericolosità e rischio idraulico riferibili al progetto in esame.

Il PAI in riferimento al D.P.C.M. 29 settembre 1998 individua quattro classi di rischio idraulico e geologico: molto elevato, elevato, medio, moderato. Tali classi di rischio sono riportate negli elaborati di Piano in forma di cartografia che individua, con diversa gradazione d'intensità, le condizioni di pericolosità e rischio idraulico. Dall'art. 8 'Programmazione di Protezione Civile', comma 6, si desume la necessità di porre la struttura di smaltimento dei rifiuti "[omissis] tra quelle oggetto di delocalizzazione ai sensi dell'articolo 1, comma 5, del decreto legge n.180/1998 così come convertito con legge 3 agosto 1998, n. 267 e successive modifiche ed integrazioni. [omissis]."

Le norme di attuazione e le prescrizioni di piano previste per le aree di pericolosità idraulica molto elevata ed elevata e per le aree a rischio elevato da dissesti di versante sono immediatamente vincolanti dalla data di pubblicazione della delibera di adozione del progetto di piano e restano in salvaguardia ai sensi dell'articolo 17, comma 6-bis, della legge n. 183/1989, sino all'approvazione del piano stesso.

Di particolare importanza nella descrizione dell'idrologia dell'area è il rischio di esondazione dei fiumi Tartaro e Tione. Tale rischio è stato studiato e perimetrato dalla competente autorità di controllo esercitata dall'Autorità di Bacino del Fiume Fissero Tartaro Canal Bianco e del Fiume Po. Le fasce fluviali e zone di rischio del reticolo principale sono state elaborate dagli Organi Tecnici della competente Autorità alla scala 1:10.000, su base cartografica CTR regionale, ed inserite nel Piano stralcio per la tutela dal rischio idrogeologico, adottato con Delibera del Comitato Istituzionale del 15 febbraio 2005.

La pericolosità idraulica relativa ad un'area è stata assunta in funzione della probabilità di allagamento dell'area stessa ed in base alle caratteristiche dell'onda di sommersione conseguente che la invade (cioè livelli idrici e velocità dell'acqua). La probabilità di esondazione è stata determinata in base a tempi di ritorno 30, 100 e 200 anni. Sono state così individuate 4 tipologie di aree di pericolosità idraulica (molto elevata, elevata, media, moderata), in base allo schema seguente:

- aree di **pericolosità idraulica molto elevata (P4)**: aree allagate in occasione dell'evento di piena con un tempo di ritorno di 30 anni nelle quali risulti o la presenza di una lama d'acqua sul piano campagna superiore ad 1 m o una velocità massima di trasferimento superiore a 1 m/s;
- aree di **pericolosità idraulica elevata (P3)**: aree allagate o in occasione di un evento di piena con tempo di ritorno di 30 anni e condizioni di lama d'acqua massima raggiunta sul piano campagna compresa tra 50 cm ed 1 m, o per un evento più raro ( $Tr = 100$  anni) con condizioni come quelle stabilite per la pericolosità molto elevata (lama d'acqua massima maggiore di 1 m oppure velocità maggiore di 1 m/s);
- aree di **pericolosità idraulica media (P2)**: aree allagate per un evento caratterizzato da un tempo di ritorno pari a 100 anni nelle quali si instaurino condizioni di lama d'acqua massima sul piano campagna compresa tra 0 cm ed 1 m;
- aree di **pericolosità idraulica moderata (P1)**: aree esondabili con eventi di piena meno frequenti ( $Tr = 200$  anni) in qualunque condizione di lama d'acqua e di velocità sul piano campagna.

Per determinare il grado di rischio idraulico connesso ad ogni evento critico si è scelto di individuare gli elementi a rischio e successivamente il danno potenziale, realizzando un catalogo degli elementi a rischio attraverso la valutazione della loro vulnerabilità. Una volta definito il danno potenziale, la determinazione del rischio effettivo è stata effettuata attraverso l'associazione del relativo grado di vulnerabilità di ogni elemento.

La sovrapposizione dei vari elementi raccolti ha permesso il tracciamento della carta del rischio che presenta le aree vulnerabili suddivise in diverse classi a seconda che il livello di rischio temuto risulti molto elevato, elevato, medio o moderato. Incrociando le classi di pericolosità con le classi di danno potenziale sono state definite 4 classi di rischio idraulico, in ottemperanza della normativa vigente:

- **molto elevato (R4)**: possibile perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale, distruzione di attività socio-economiche;
- **elevato (R3)**: possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- **medio (R2)**: possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- **moderato (R1)**: danni sociali, economici e ambientali marginali.

**“Carta della pericolosità idraulica Tione dei Monti dell’Autorità di Bacino del Fiume Fissero-Tartaro-Canalbianco”**

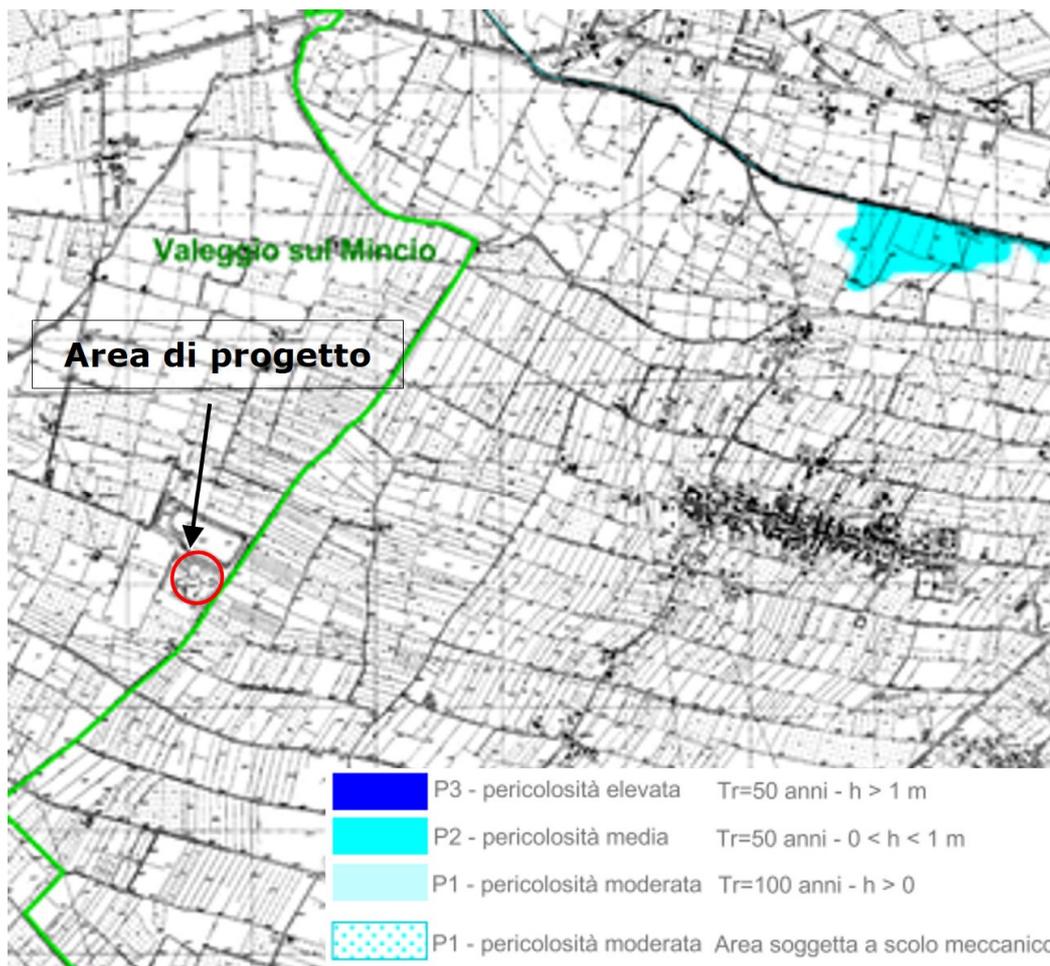


Figura 21 Estratto “Carta della pericolosità idraulica Tione dei Monti dell’Autorità di Bacino del Fiume Fissero-Tartaro-Canalbianco”, P.A.I., 2002.



**“Carta del rischio idraulico Tione dei Monti dell’Autorità di Bacino del Fiume Fissero-Tartaro-Canalbianco”**

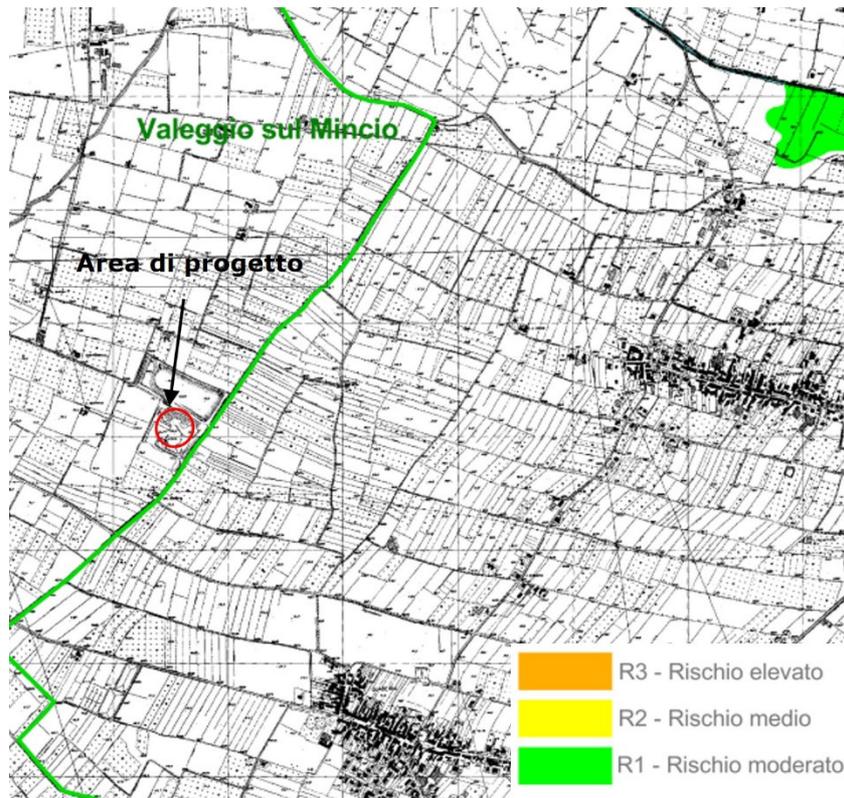


Figura 22 Estratto “Carta del rischio idraulico Tione dei Monti dell’Autorità di Bacino del Fiume Fissero-Tartaro-Canalbianco”, P.A.I., 2002.

**“Carta rischio idraulico e idrogeologico dell’Autorità di Bacino del Fiume Po”**

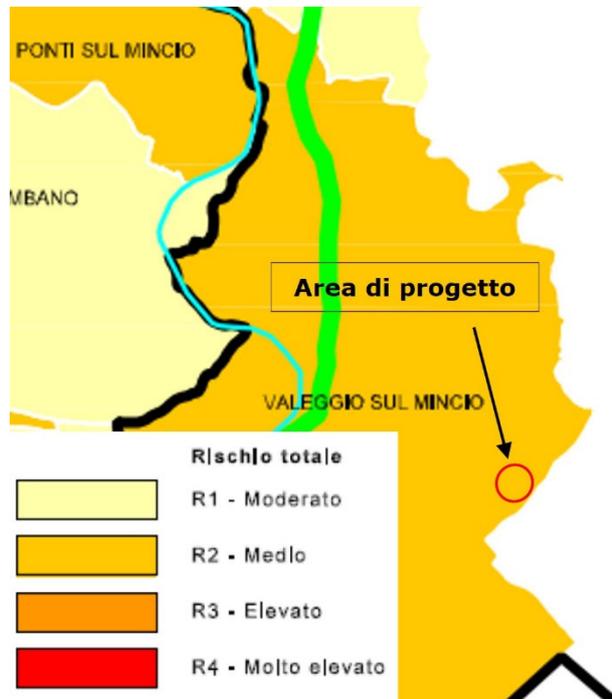


Figura 23 Estratto “Carta rischio idraulico e idrogeologico dell’Autorità di Bacino del Fiume Po”, P.A.I., 2018.

### Conclusioni dell'analisi del PAI

L'area di progetto si colloca in un'area interessata da due distinti Piani di Assetto Idrogeologico, il PAI dell'Autorità di Bacino del fiume Fissero-Tartaro-Canalbiano, e il PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume Po.

Il primo Piano riguarda nello specifico le tavole di rischio e pericolo idraulico (si veda Figura 21 e Figura 22). Dalla loro analisi si evince come l'area di ubicazione delle compagini oggetto di studio non ricada in nessun tematismo di rischio o pericolo idraulico.

Per quanto riguarda invece l'analisi del Piano di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, di cui alla Figura 23, appare evidente come il sito sia ricompreso in un'area caratterizzata da rischio R2-medio per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture, e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche.

Non si riporta la carta della pericolosità, in quanto l'area di progetto non ricade in nessuna zona a pericolo idraulico.

## 6.15 PIANO DI GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI DEL BACINO DEL FIUME PO (PGRA)

In data 16 dicembre 2021 la Conferenza Operativa ha espresso parere positivo sull'Aggiornamento e revisione del Piano di gestione del rischio alluvioni che è quindi pubblicato il 22 dicembre 2021, nel rispetto delle scadenze fissate dalla Direttiva 2007/60/CE.

In data 20 dicembre 2021 con Delibera 5/2021 PGRA Po, la Conferenza Istituzionale Permanente ha adottato l'aggiornamento del PGRA ai sensi degli art.65 e 66 del D.Lgs 152/2006.

Il Piano ha l'obiettivo di individuare e programmare le azioni necessarie per ridurre le conseguenze negative delle alluvioni definendo gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale. Per il distretto padano si fa riferimento al PGRA del Po (PGRA-Po).

### "Mappa della pericolosità"



Figura 24 Estratto "Mappa della pericolosità PGRA", elaborazione T.E.R.R.A. Srl.

Come si può osservare in Figura 24 e in Figura 25, l'area di studio (ricompresa ed evidenziata dal rettangolo giallo in Figura 24) non è interessata da scenari di pericolosità e per essa non viene definito alcun grado di rischio.

## "Mappa del rischio"

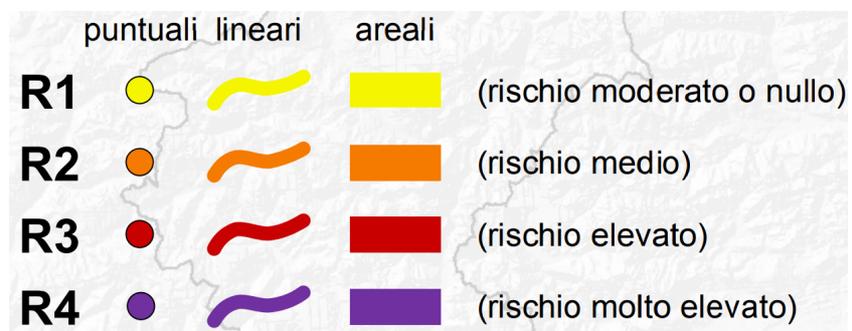
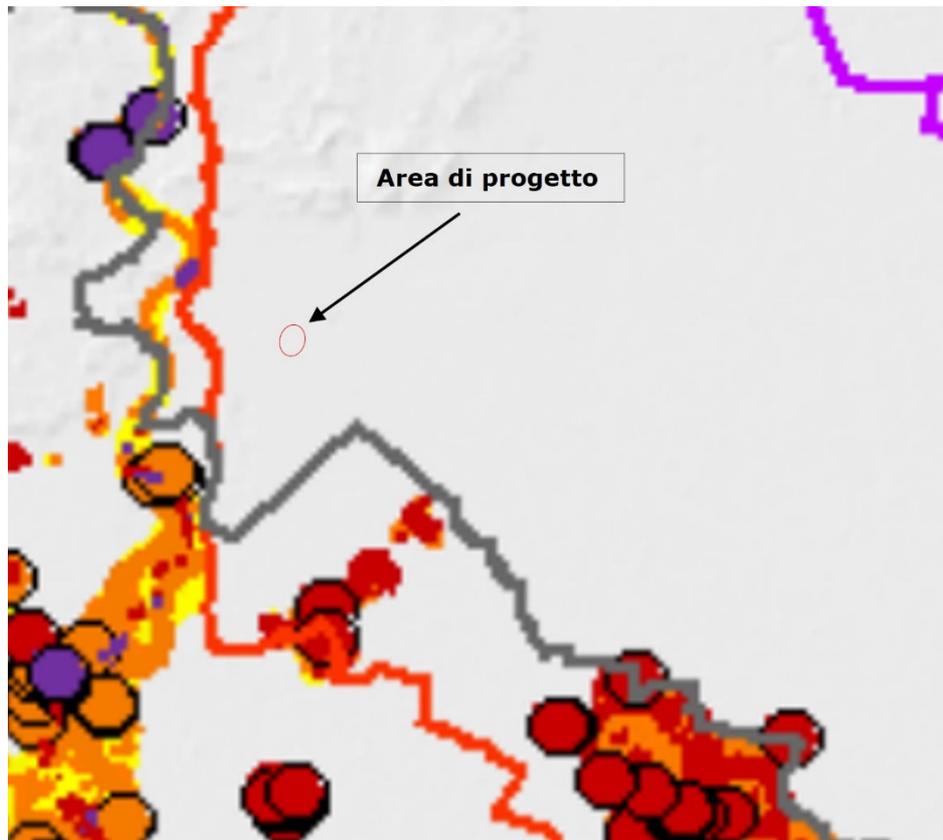


Figura 25 Estratto "Mappa rischio PGRA", 2019.

## 6.16 PIANO FAUNISTICO-VENATORIO REGIONALE (PFVR)

Il Piano faunistico venatorio regionale, sulla base dei criteri dettati dall'art. 10 della Legge 157/92, è approvato dal Consiglio regionale su proposta della Giunta regionale ed ha validità di cinque anni, come previsto dall'art. 8 della L.R. n. 50/1993.

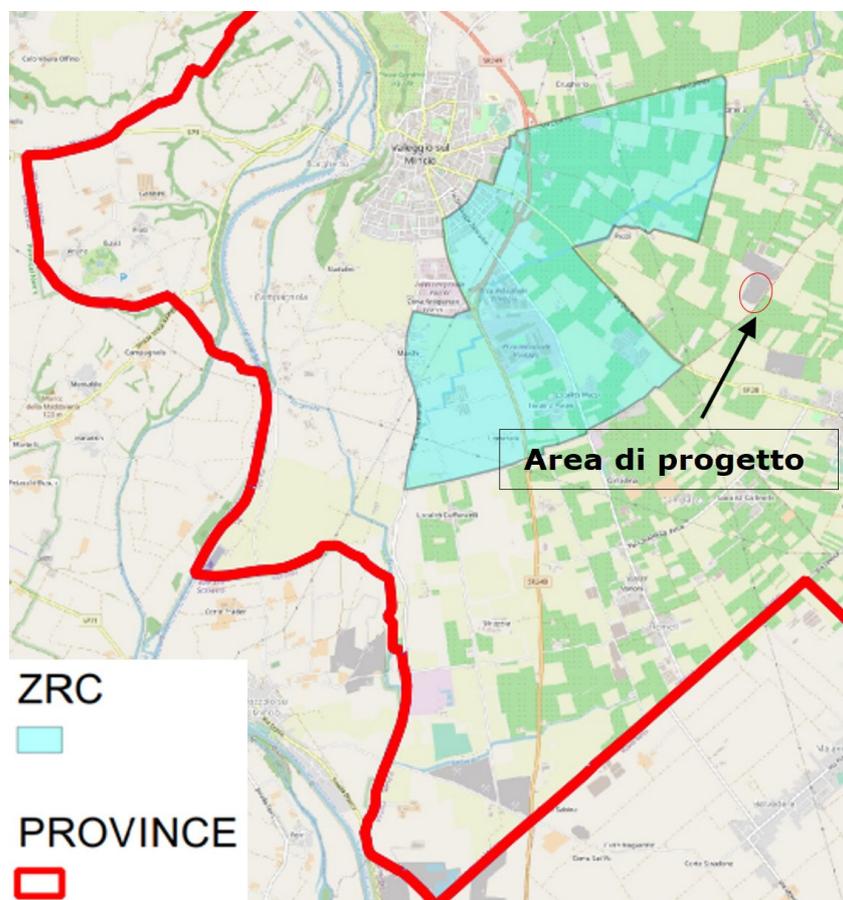


Figura 26 Estratto "Carta PFVR 2022-2027".

Dall'analisi della Figura 26, si nota come il sito oggetto di studio non sia ubicato né in zone di ripopolamento e cattura né in oasi, aree protette, foreste, parchi o valichi.

Non sussistono dunque vincoli faunistico-venatori precludenti la realizzazione dell'opera.

## 6.17 PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI

Con DGR n. 988 del 09.08.2022 [Bur. n. 107 del 02/09/2021] è stato approvato l'Aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali unitamente ai seguenti documenti a supporto del Piano:

- il documento contenente gli allegati dell'aggiornamento di Piano (Allegato A1);
- il Rapporto Ambientale Preliminare con valutazione di incidenza ambientale (Allegato B).

Alla luce del fatto che la discarica in progetto giace in una zona di 'alta pianura-zona di ricarica degli acquiferi', come dimostrato dall'analisi del PTRC della Regione Veneto, del PTCP della Provincia di Verona e del PTA della Regione Veneto, si riporta l'articolo 15 del Piano (ALLEGATO A, DGR n. 988 del 09 agosto 2022):

*"Articolo 15 - Norme particolari per le discariche di rifiuti*

*1. Sulla scorta dei dati consolidati nel presente Piano, non è consentita l'approvazione di nuove volumetrie di discarica per rifiuti non pericolosi e pericolosi, compresi gli ampliamenti delle discariche esistenti.*

*2. Le condizioni per la deroga al divieto di cui al comma 1 ricorrono esclusivamente nei seguenti casi:*

*a) **smaltimento di rifiuti contenenti amianto, in discarica dedicata** o in discarica già autorizzata per rifiuti non pericolosi alla data di approvazione del piano, dotata di cella mono dedicata, nel rispetto dei criteri e delle misure di protezione del personale e di monitoraggio ambientale stabilite dal D.lgs n.36/2003 e s.m.i.; sono comunque escluse dalla deroga di cui al presente comma le discariche per rifiuti inerti;*

...

*4. **Fatta eccezione per gli impianti dedicati di cui al comma 2 lettera a) del presente articolo**, è sempre vietata la realizzazione di nuove discariche o ampliamenti di discariche esistenti con occupazione di suolo al di fuori del perimetro autorizzato per rifiuti non pericolosi e pericolosi nelle zone di "alta pianura-zona di ricarica degli acquiferi" individuate con DCR n. 62 del 17/05/2006 e nelle zone instabili, esondabili ed alluvionabili così individuate dagli strumenti di pianificazione di livello regionale o provinciale o comunale o che risultino tali in riferimento ad una piena con tempo di ritorno di 200 anni, sia nel caso delle deroghe previste al comma 2, sia nel caso di varianti al presente Piano.*

..

*6. **Esclusivamente nei casi previsti al comma 2 lettera a)**, le discariche, salvo motivata deroga da parte dell'Autorità competente, fermo restando quanto disciplinato al comma 1, art. 32, L.R. n. 3/2000 **devono prevedere una fascia perimetrale di almeno 30 metri** da utilizzare per:*

- a. mitigazione degli impatti ed inserimento ambientale;*
- b. eventuali interventi in situazioni di emergenza.*

*Tale fascia non può essere utilizzata per la gestione ordinaria della discarica, ivi compresa la viabilità di servizio, fatte salve eventuali ulteriori prescrizioni più restrittive rilasciate dall'Autorità competente.*

*7. **Esclusivamente nei casi previsti al comma 2 lettera a)**, la realizzazione di nuove discariche o l'ampliamento di quelle esistenti è consentita qualora nel territorio comunale o in quello dei comuni limitrofi, per un raggio di 10 km dal perimetro del sedime della discarica, **non siano presenti altre discariche della medesima categoria in attività o in fase post operativa**,*

*salvo espresso parere favorevole del Comune sede dell'impianto esistente o in progetto. Detto parere, in assenza di diversa previsione statutaria, è di competenza del Consiglio Comunale.*

Dall'analisi di tale articolo emerge come sia sempre vietata la realizzazione di nuove discariche o ampliamenti di discariche esistenti nelle zone di ricarica degli acquiferi **ad eccezione per rifiuti contenenti amianto in discarica dedicata** o già autorizzata per rifiuti non pericolosi dotata di cella mono dedicata, nel rispetto delle misure di protezione del personale e di monitoraggio ambientale.

**In virtù di tale eccezione, espressamente prevista dall'articolo, e considerando come il progetto in questione preveda la realizzazione di una discarica appositamente dedicata a rifiuti contenenti amianto, non si rilevano di conseguenza vincoli precludenti la realizzazione dell'opera.**

Conformemente a quanto previsto dal comma 6 dell'articolo sopracitato, il progetto prevede la realizzazione di una fascia boscata lungo tutto il perimetro dell'impianto di larghezza di 30 m.

## **6.18 PIANO D'AREA GARDA BALDO (PAGB)**

Il Piano di Area è uno strumento di specificazione del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento e si sviluppa per ambiti determinati che consentono di "*individuare le giuste soluzioni per tutti quei contesti territoriali che richiedono specifici, articolati e multidisciplinari approcci alla pianificazione*".

Previsti con la L.R. 61/1985 sull'assetto e il governo del territorio, i Piani di Area hanno assunto valenza paesistica per effetto della L.R. 9/1986, predisposta in adeguamento alla L.431/1985 (c.d. legge Galasso), recante disposizioni per la tutela delle zone di particolare interesse naturalistico-ambientale. Inoltre, essi costituiscono strumenti di pianificazione che nel disegno di governo del territorio regionale presentano carattere sovraordinato rispetto a tutti gli altri piani.

Il Piano di Area del Garda Baldo comprende il territorio o parte del territorio dei Comuni di ..., Valeggio sul Mincio. Geograficamente il Piano confina a nord con la Provincia Autonoma di Trento, ad est costeggia il fiume Adige fino al Comune di Pastrengo, a sud confina con la provincia di Mantova e ad ovest confina con la provincia di Brescia prima seguendo il corso del fiume Mincio e poi attraverso il lago di Garda.

Dall'analisi della tavola allegata al Piano denominata "Sistema delle fragilità" del Piano di Area del Garda-Baldo (vedi Figura 27), si nota come l'area in esame sia interessata da una condizione particolare.

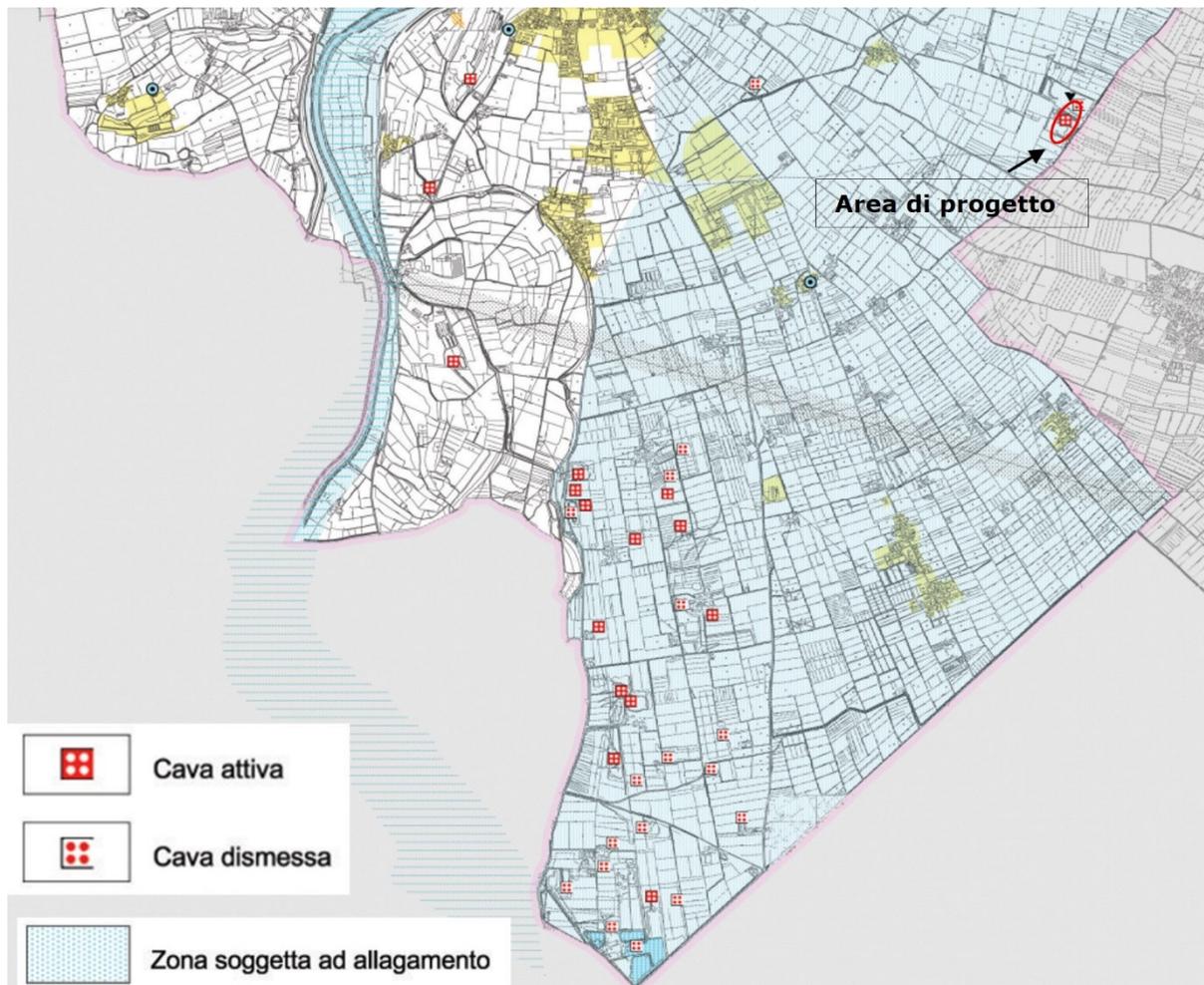


Figura 27 Estratto Tavola "Sistema delle fragilità", Piano d'Area Garda Baldo, 2004.

Questa riguarda la classificazione di un'area vasta, che ricomprende al suo interno anche il sito in esame. Tale area, come disciplina l'articolo 6 delle N.T.A. di piano, è "soggetta ad allagamento", rimandando nello specifico alle prescrizioni ed ai vincoli dei vari piani di assetto idrogeologici. Per ciò che concerne la porzione di territorio in esame, si rimanda quindi alle considerazioni sui PAI del Fissero Tartaro Canalbianco e del Fiume Po.

Nelle suddette aree sono comunque vietati tutti gli interventi che portano ad un utilizzo del suolo tale da aggravare il fenomeno di dissesto e instabilità, come la tombinatura dei canali di scolo e dei fossati di guardia ai margini delle infrastrutture.

Inoltre, nella progettazione di nuove infrastrutture devono essere previste opere tali da garantire la soluzione di pericoli derivanti dal rischio idraulico.

La classificazione dell'area di progetto in esame come "Cava attiva" non verrà analizzata in quanto, a seguito del decreto di estinzione della cava Gabbia, il sito in questione non risulta più identificabile come tale (Rif. Decreto n. 108/2013).

Dall'analisi della tavola denominata "Sistema delle valenze storico-culturali" del Piano di Area del Garda-Baldo (vedi Figura 28), l'area in esame risulta inserita nell'"Ambito rurale del conoide del Mincio", rientrante nel novero degli ambiti con presenza di segni storico-testimoniali da sottoporre a particolare tutela.

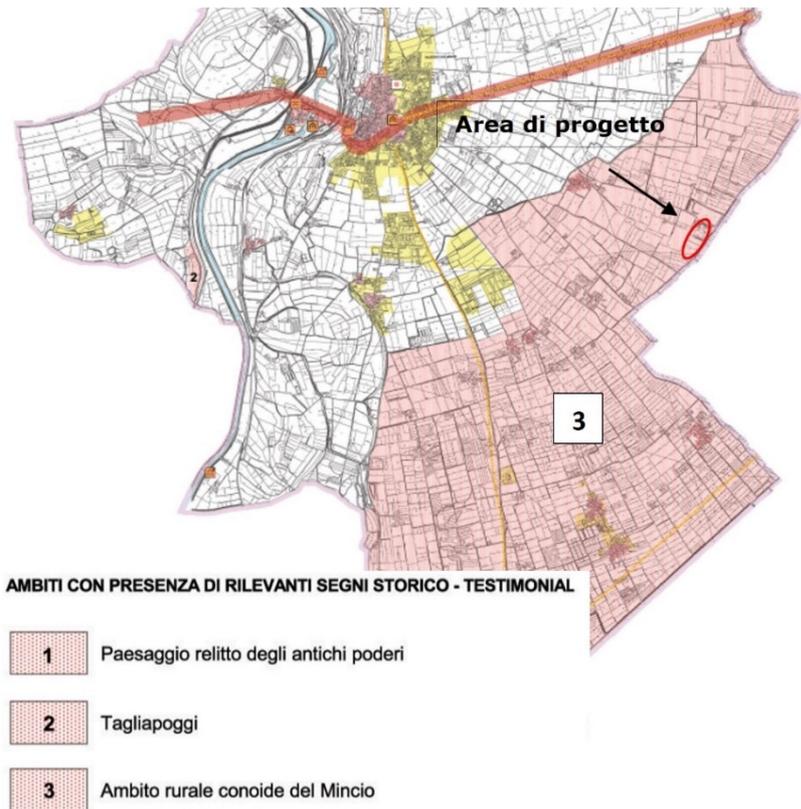


Figura 28 Estratto tavola "Sistema delle valenze storico culturali", Piano di Area Garda Baldo, 2004.

L'articolo 19 delle NTA del Piano preso in esame sancisce che: "Nella redazione del Piano di Assetto del territorio il Comune di Valeggio sul Mincio dovrà stabilire apposite misure per la conservazione della struttura organizzativa fondiaria e storica e della toponomastica, disciplinando gli interventi ivi consentiti e prevedendo la conservazione e/o la messa a dimora di specie arboree autoctone lungo i tracciati stradali e i fossati che caratterizzano l'antica divisione parcellare del Paesaggio relitto degli antichi poderi e dell'Ambito rurale Conoide del Mincio;

Inoltre dovrà predisporre adeguate soluzioni per rimuovere le situazioni di degrado paesaggistico e ambientale, con particolare riguardo alle aree abbandonate o mal utilizzate, agli edifici od alle destinazioni d'uso incongrue, alle situazioni di congestione funzionale. In tali aree sono comunque vietati gli interventi che potrebbero alterare la partitura paesaggistica dell'Ambito rurale del conoide del Mincio.

È fatto divieto di manomettere in zona agricola - anche per finalità colturali - la pendenza dei suoli sui tagliapoggi.

Inoltre, nelle zone agricole e lungo i tracciati stradali dei suddetti ambiti, le recinzioni devono essere realizzate esclusivamente con filari di piante tipiche dei luoghi, con siepi o muri a secco secondo le tipologie locali e secondo l'organizzazione fondiaria tipica degli ambiti di cui sopra."

**Alla luce della disciplina sopra riportata, si ricorda che il progetto in questione prevede, post-operam, una ricomposizione ambientale che privilegia il recupero e la valorizzazione del paesaggio evitando qualsiasi alterazione della partitura paesaggistica di tale area.**

Non verranno riportate né la tavola del "Sistema Ambientale" né quella del "Sistema Floro - faunistico e degli Ambiti di Tutela" in quanto, dalla loro analisi, si è evinto come l'area oggetto di studio non risulti inserita in nessun particolare contesto o ambito ambientale di tutela ricompreso nel piano di area preso in esame.

## 6.19 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO (PAT) DEL COMUNE DI VALEGGIO SUL MINCIO

Il PAT - Piano di Assetto del Territorio determina le scelte strategiche di assetto e di sviluppo del territorio comunale. In data 05/11/2013 è stata pubblicata sul B.U.R. n. 94 la deliberazione di Giunta Regionale del Veneto n. 1846 del 15/10/2013 con la quale è stata ratificata, ai sensi dell'art. 15, comma 6 della L.R. 11/2004, l'approvazione del PAT, la cui efficacia decorre dal giorno 21/11/2013.

In Figura 29 viene riportato un estratto della Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale del PAT del Comune di Valeggio sul Mincio.

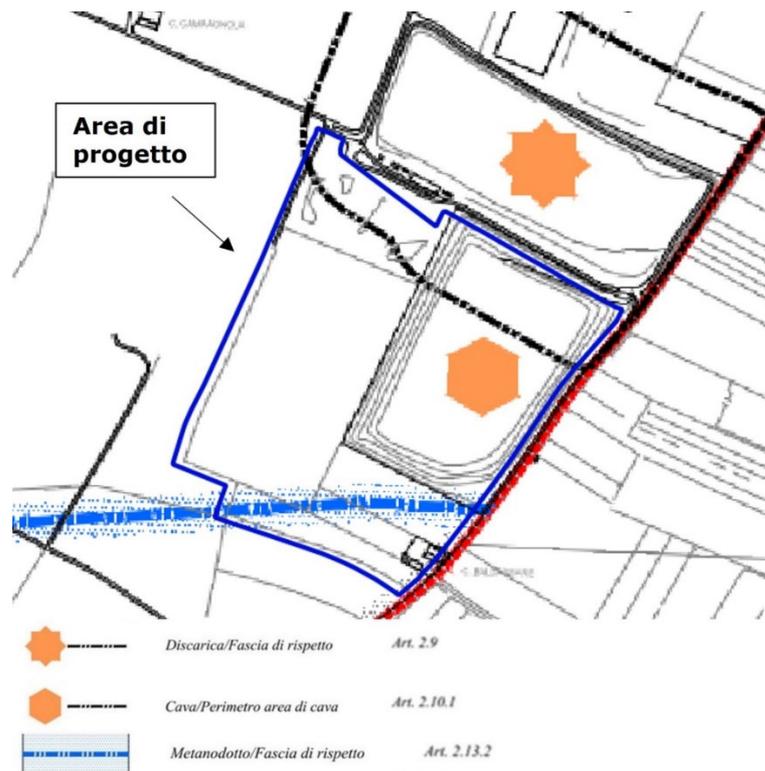


Figura 29 Estratto "Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale", P.A.T. del Comune di Valeggio sul Mincio, 2013.

Dalla sua analisi si evidenzia la presenza di un metanodotto nella porzione sud del sito oggetto di intervento.

Per quanto concerne la regolamentazione e la disciplina delle aree interessate dalla presenza di metanodotti, si riporta di seguito l'articolo 2.13.2 delle NTA del PAT del Comune di Valeggio sul Mincio:

Metanodotto/Fascia di rispetto art. 2.13.2

*"Lungo i tracciati dei metanodotti la fascia di rispetto da osservarsi dipende dalla pressione di esercizio, dal diametro della condotta, dalla natura del terreno di posa e dal tipo di manufatto esistente.*

*Per il territorio del comune di Valeggio sul Mincio, la fascia di rispetto da osservarsi nella edificazione varia da un minimo di m 20 per i metanodotti esistenti, ad un massimo di m 40 per i tracciati di progetto. La distanza si calcola per lato a partire dall'asse della condotta, misurata ortogonalmente allo stesso."*

**Considerando quanto previsto dalla norma, il progetto rispetterà quanto previsto per la fascia di rispetto del metanodotto (20 m), non prevedendo alcuna edificazione.**

In Figura 29 il sito è identificato come cava. In realtà, come già precisato, a differenza di quanto ivi riportato, il sito in questione non risulta più identificabile come cava, visto il sopravvenuto decreto di estinzione della cava Gabbia.

Infine, il sito oggetto di interesse non risulta caratterizzato da alcuna invariante, ed appare di conseguenza superfluo riportare il dettaglio della "Carta delle invarianti".

### "Carta delle fragilità"

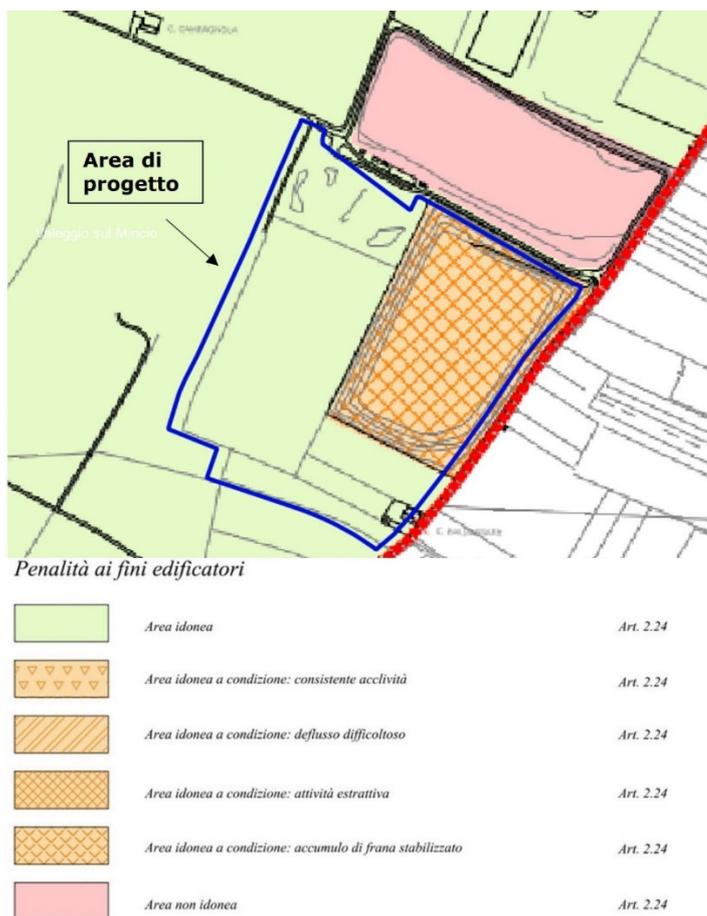


Figura 30 Estratto "Carta delle fragilità", P.A.T. del Comune di Valeggio sul Mincio, 2012.

Dall'analisi della **Errore. L'autoriferimento non è valido per un segnalibro.** la zona di intervento è ubicata all'interno dell'area classificata come idonea a condizione per la presenza di attività estrattiva. A tal riguardo si riporta di seguito l'articolo 2.24 delle NTA del PAT del Comune di Valeggio sul Mincio:

*"Nelle aree idonee sotto condizione gli interventi possono essere autorizzati sulla base di puntuali indagini di approfondimento specifico, valutate dal Comune, finalizzate a definire la fattibilità dell'opera, le modalità esecutive per la realizzazione e per la sicurezza dell'edificato e delle infrastrutture adiacenti. In particolare:*

- *per le aree con problematiche idrauliche dovute al ristagno idrico e deflusso difficoltoso devono essere dimensionati sistemi di drenaggio superficiale, come riportato nella Valutazione di Compatibilità Idraulica allegato al P.A.T.;*

- per le aree di cava attiva l'edificabilità è limitata da specifiche norme di settore; per le aree di cava dismesse le condizioni geologiche di fattibilità edificatoria e infrastrutturale dovranno essere verificate in funzione delle condizioni di stabilità del fondo e delle pareti con particolare riguardo ai terreni o materiali utilizzati per la ricomposizione ambientale;
- per le aree di cava attiva, abbandonata o dimessa l'edificabilità è limitata da specifiche norme di settore.
- per le aree di versante a rilevante pendenza anche in riferimento alle caratteristiche geotecniche e geomeccaniche, gli interventi edificatori specie se prevedano sbancamenti e riporti, devono essere approfonditamente verificati in funzione delle possibili interazioni con le condizioni di stabilità locale e globale del versante ed eventualmente previste eventuali opere di consolidamento.
- per le aree con la presenza di corpi di frana non più attivi, anche in riferimento alle caratteristiche geotecniche e geomeccaniche, gli interventi edificatori specie se prevedano sbancamenti e riporti, devono essere approfonditamente verificati in funzione delle possibili interazioni con le condizioni di stabilità locale e globale del versante."

Si può quindi affermare come non emergano vincoli che precludano la realizzazione del progetto in questione, ma si dovranno tenere in considerazione accorgimenti specifici. Infatti, dall'analisi delle norme tecniche attuative del PAT del Comune di Valeggio sul Mincio emerge che l'edificabilità non è vietata bensì limitata da specifiche norme di settore.

Per garantire le condizioni di stabilità del fondo e delle pareti si utilizzeranno materiali specifici, così come per la realizzazione della ricomposizione ambientale (si veda elaborato 01\_R05).

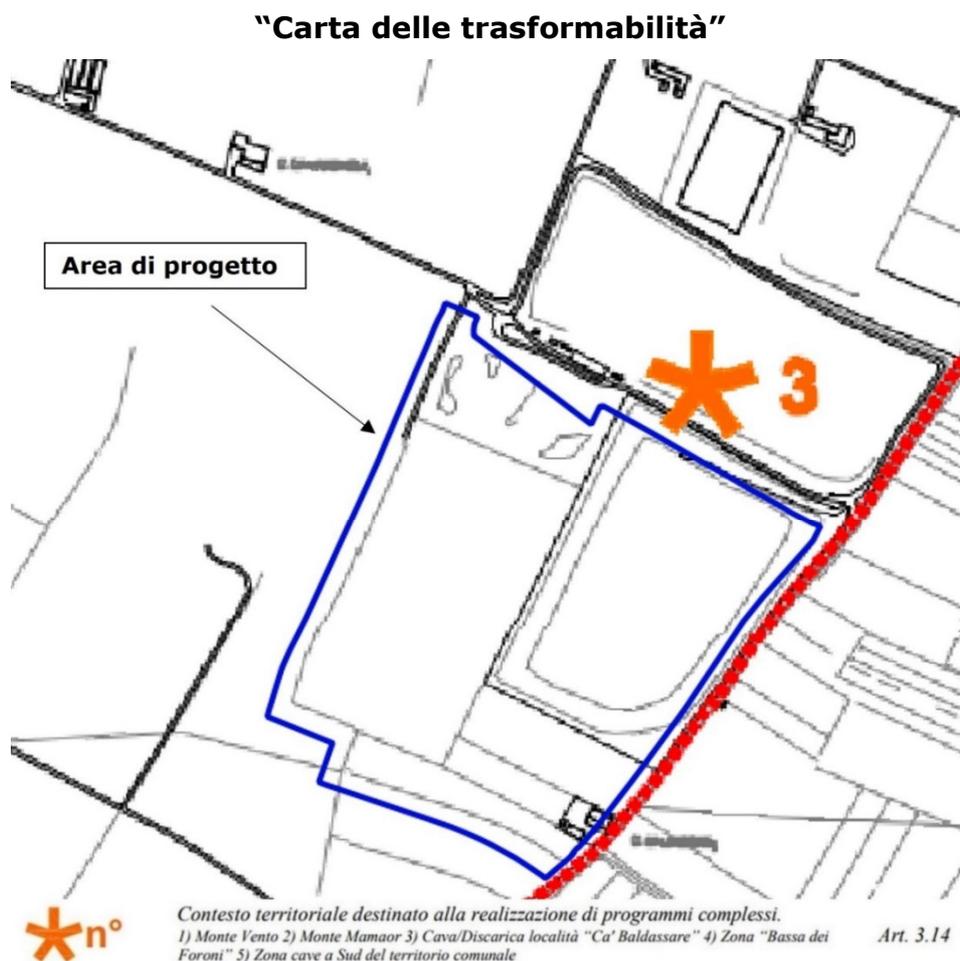


Figura 31 Estratto "Carta delle trasformabilità", P.A.T. del Comune di Valeggio sul Mincio, 2012.

Come si nota in Figura 31, il sito risulta inserito in un particolare contesto territoriale destinato alla realizzazione di programmi complessi.

Nella fattispecie, si tratta della Cava/Discarica località "Ca' Baldassare".

Secondo l'articolo 3.14 delle NTA del PAT, "Tale ambito si presta alla realizzazione di:

- *ricomposizione ambientale*
- *destinazioni compatibili con lo stato dei luoghi."*

Il progetto in questione prevede, a fine coltivazione, la realizzazione di un intervento di ricomposizione ambientale dell'intero sito, mediante collocazione di una piantagione di alberi da gelso, nonché la realizzazione di una fascia boscata perimetrale.

Nei confronti delle previsioni degli strumenti urbanistici comunali, il procedimento attivato fa variante automatica.

## 6.20 PIANO DEGLI INTERVENTI (PI) DEL COMUNE DI VALEGGIO SUL MINCIO

Il PI - Piano degli Interventi, di esclusiva competenza comunale, disciplina gli interventi di organizzazione e trasformazione del territorio da realizzare nell'arco temporale di cinque anni in conformità alle indicazioni del PAT, coordinandosi con il bilancio pluriennale comunale e con il programma triennale delle opere pubbliche.

Il Piano, così come definito dall'articolo 17 della legge regionale 11 del 2004 di riforma urbanistica, è lo strumento operativo che deve rapportarsi con il bilancio pluriennale comunale, con il programma triennale delle opere pubbliche e con gli altri strumenti comunali settoriali previsti da leggi statali e regionali.

Il PI si attua attraverso interventi diretti o per mezzo di piani urbanistici attuativi (PUA), accordi pubblico/privato e programmi complessi.

Il Piano vigente (3° PI) è stato approvato nel 2021.

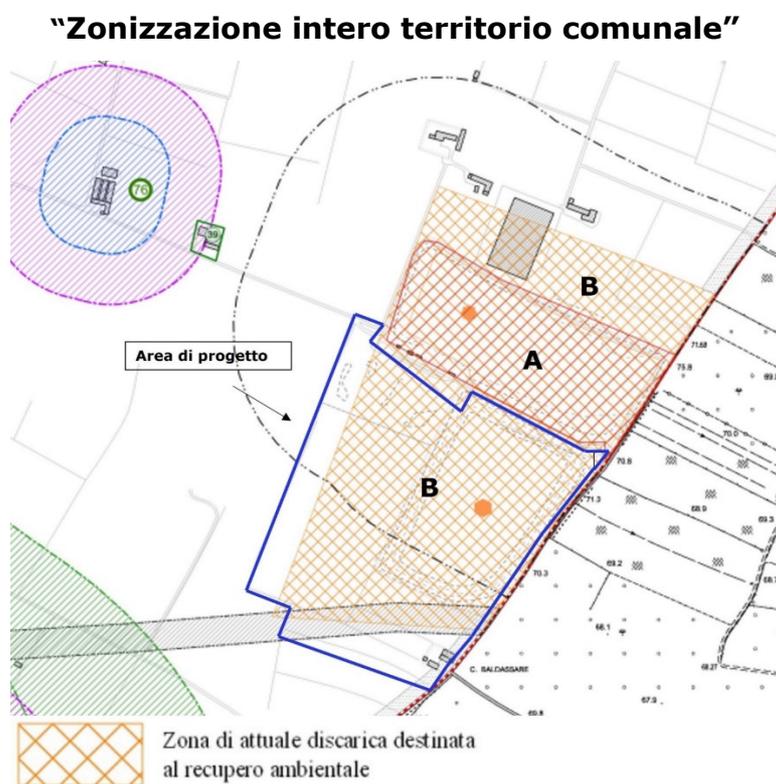


Figura 32 Estratto elaborato 1d "Zonizzazione intero territorio comunale", P.I. del Comune di Valeggio sul Mincio, 2019

In Figura 32 si osserva come il sito in esame ricada all'interno di una zona di attuale discarica destinata al recupero ambientale (vedi perimetro blu). A tal riguardo si riporta di seguito l'articolo 67 delle NTO del PI del Comune di Valeggio sul Mincio:

**"ART. 67. ZONA DI ATTUALE DISCARICA DESTINATA AL RECUPERO AMBIENTALE**

*Discarica destinata al recupero ambientale.*

*Trattasi di area risultante da cave dismesse nella quale vi è operante una discarica di carattere regionale, ambito A, e delle relative aree di pertinenza, ambito B.*

*La sistemazione di tale ambito dovrà avvenire nel rispetto del progetto generale approvato dalla Regione Veneto.*

*In tale ambito oltre agli interventi previsti dal progetto generale di discarica, è ammessa la realizzazione di tutte le infrastrutture di servizio direttamente pertinenti alla discarica stessa.*

*Alla scadenza dell'arco temporale di validità della discarica, tutte le infrastrutture dovranno essere rimosse e l'area dovrà essere sistemata secondo le previsioni progettuali originarie.*

***In mancanza delle quali, dovrà essere predisposto un idoneo progetto di sistemazione e riqualificazione ambientale, non ammettendo alcuna edificazione.***

*Nell'ambito della discarica indicato con la lettera "B", fatti salvi eventuali divieti e/o prescrizioni poste dall'Ente competente sovraordinato, è ammesso l'utilizzo degli edifici esistenti per destinazioni di tipo produttivo o similari, da assoggettare ad atto abilitativo convenzionato al fine di garantire l'interesse pubblico, la dotazione di standard e il più idoneo utilizzo del sito. Vista la particolare delicatezza dell'ambito, l'Amministrazione Comunale si riserva la facoltà di non consentire lavorazioni/attività ritenute non idonee a sua discrezione.*

*Fermo restando che la discarica ricade in Z.T.O. E viene istituita una fascia di rispetto assoluto, con vincolo di inedificabilità di mt. 250 dal perimetro dell'area della discarica, così come previsto dall'art. 32, lettera b) della L.R. 3/2000.*

In relazione alle previsioni degli strumenti urbanistici comunali, il procedimento attivato fa variante automatica.

## **6.21 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO (PAT) DEL COMUNE DI VILLAFRANCA DI VERONA**

Il Piano di Assetto del Territorio (PAT) del Comune di Villafranca di Verona, adottato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 4 del 20.02.2014, è stato approvato nella Conferenza dei Servizi del 18.02.2015 e ratificato, ai sensi dell'art. 15, comma 6, della legge regionale n. 11 del 23 Aprile 2004, con deliberazione della Giunta Regionale n. 889 del 13.07.2015, pubblicata nel B.U.R. n. 72 del 22.07.2015.

Ai sensi del comma 5 bis dell'art. 48 "Disposizioni transitorie" della Legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 "Norme per il governo del territorio e in materia di paesaggio", a seguito dell'approvazione del PAT, il Piano Regolatore Generale - PRG - vigente, per le parti compatibili con il PAT, diventa il Piano degli Interventi - PI.

## “Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale”

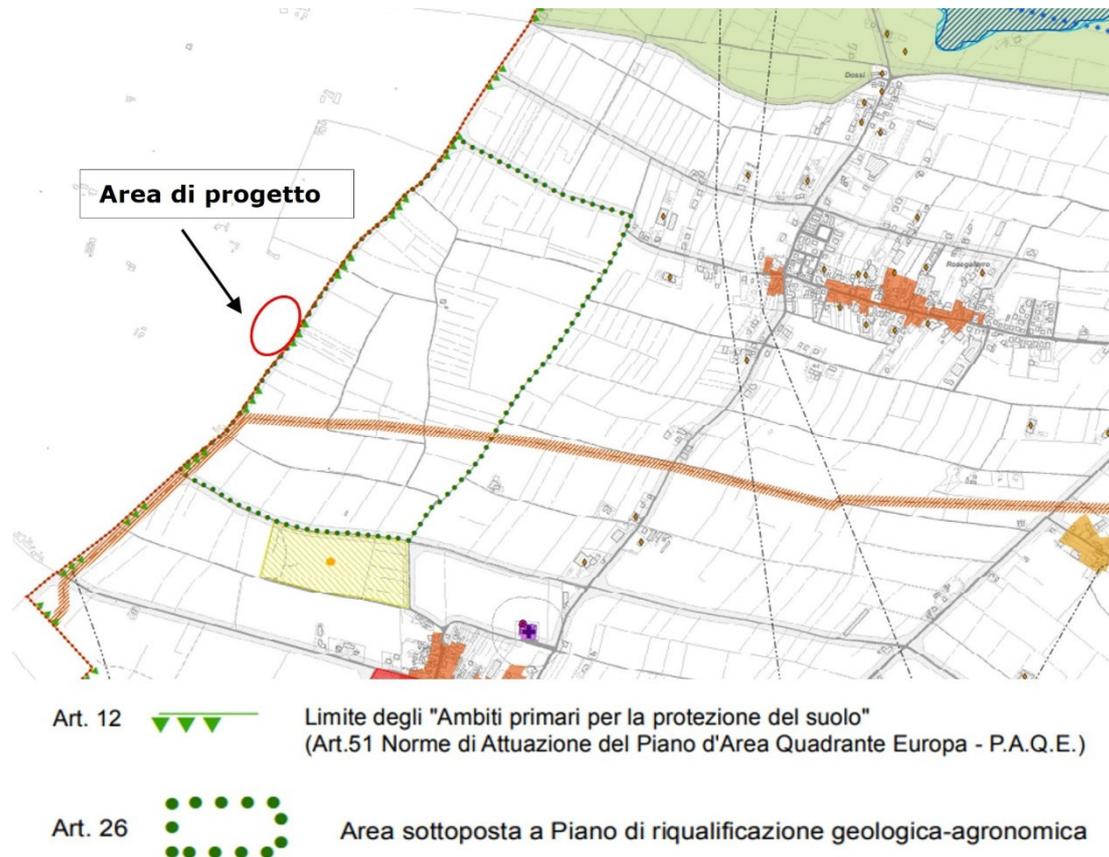


Figura 33 Estratto "Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale", P.A.T. del Comune di Villafranca di Verona, 2015

In

Figura 33 viene riportato un estratto della tavola 2: "Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale" del PAT del Comune di Villafranca di Verona.

Per quanto riguarda il vincolo "Limite degli ambiti primari per la protezione del suolo", l'articolo 12 delle NTA del PAT del Comune di Villafranca di Verona prevede una dettagliata disciplina con finalità di tutela:

"DIRETTIVE ...

2. In sede di PI, attraverso apposito «regolamento di attenzione ambientale», dovranno essere definite le azioni di tutela del territorio finalizzate a:

a) evitare modificazioni all'andamento ed alla giacitura naturale dei terreni tali da alterare in modo sostanziale ed irreversibile le caratteristiche fisiche dei suoli;

b) evitare, ridurre e disincentivare l'impermeabilizzazione dei suoli anche regolamentando l'uso di materiali e tecnologie costruttive specifiche e garantendo il mantenimento dei volumi di invaso specifici dei terreni;

c) facilitare l'infiltrazione delle acque di ruscellamento superficiali attraverso operazioni di «massima permeabilità»;

..

PRESCRIZIONI E VINCOLI

4. *È vietata l'impermeabilizzazione di estese superfici di terreno con eccezione dei casi di comprovata necessità pubblica. Si prescrive pertanto che l'impermeabilizzazione del suolo e/o il*

*costruito non possa superare il 50% dell'area del lotto escludendo il sedime del fabbricato. In ogni caso la realizzazione di opere non dovrà alterare la funzionalità idraulica del contesto in cui si inseriscono, garantendo il mantenimento dell'efficienza della rete di convogliamento e di recapito delle acque superficiali. ...*

*7. È vietata l'apertura di nuove cave; in ogni caso è fatto salvo quanto già autorizzato alla data di adozione del PAQE.*

Alla luce di quanto previsto dalle direttive del PAT, si ritiene che l'opera in progetto non presenti vincoli precludenti la sua realizzazione. Quest'ultima però non dovrà alterare la funzionalità idraulica del contesto in cui si inserisce, garantendo il mantenimento dell'efficienza della rete di convogliamento e di recapito delle acque superficiali.

Nel merito del progetto, prevedendo limitate e contenute impermeabilizzazioni, è stata redatta specifica relazione di valutazione di compatibilità idraulica (si veda elaborato 02\_R05).

Infine, per quanto concerne il vincolo "Area sottoposta a Piano di riqualificazione geologica-agronomica" si riporta di seguito un estratto dell'articolo 26 delle NT del P.A.T. del Comune di Villafranca di Verona: "e) area di tutela in prossimità dell'ex discarica "Ca' Baldassarre", a confine con il Comune di Valeggio, meritevole di particolare considerazione e cautela, disciplinata dalla normativa vigente e sottoposta a "Piano di riqualificazione geologica-agronomica". Per le aree di cava il PI potrà valutare l'opportunità di ospitare funzioni produttive e logistiche capaci di favorire lo sviluppo socio-economico del territorio secondo le modalità, e con le autorizzazioni o quant'altro previste dalla legislazione vigente (VAS, VIInCA, ecc..).

*5. Il PI, in sede di adeguamento, accerta il sussistere e il permanere dell'elemento che genera le disposizioni vincolistiche riferendole allo strumento di pianificazione territoriale che li definisce ed alla vigenza della normativa di riferimento."*

In ottemperanza a quanto sancito dal sopracitato articolo, appare necessario approfondire la disciplina prevista dal Comune relativa al vincolo in questione a livello di PI del Comune di Villafranca di Verona; ciò verrà dunque affrontato nel prossimo capitolo.

Le restanti tavole del P.A.T. del Comune di Villafranca di Verona (tav. 2 - Carta delle invariati; tav. 3 - Carta delle fragilità; tav. 4a - Carta degli Ambiti Territoriali Omogenei (A.T.O.); tav. 4b - Carta delle trasformabilità.) non verranno qui riportate in quanto il sito in questione non presenta criticità ostative alla realizzazione dell'opera rispetto alle tutele e vincoli previsti in queste Carte.

## **6.22 PIANO D'AREA QUADRANTE EUROPA (P.A.Q.E.)**

I Piani d'Area sono strumenti di programmazione delle politiche territoriali che vengono individuati, al di là dei confini amministrativi provinciali e comunali, sulla base dell'obiettivo d'intervento o dell'oggetto di coordinamento. Con Delibera del Consiglio Regionale n. 69 del 20/10/1997 è stato approvato il Piano d'Area denominato "Piano di Area Quadrante Europa (P.A.Q.E.) e con D.G.R. n. 828 del 15/03/10 è stata approvata la Variante n. 4 del PAQE.

Il Piano di Area Quadrante Europa interessa un ampio e complesso sistema insediativo della provincia di Verona (22 Comuni e circa 450.000 abitanti).

Tutto il territorio, ad eccezione delle aree più a sud che mantengono caratteri più spiccatamente agricoli, è stato interessato da un notevole processo di urbanizzazione diffusa che ha accolto il decentramento residenziale ed industriale di Verona. Le aree centrali sono fortemente terziarizzate mentre le attività produttive tradizionali e le attività della grande distribuzione sono collocate nei comuni di prima cintura.

In sintesi la zona a sud risulta marginale, mentre la zona ad ovest e le aree a ridosso di Verona sono sovra-sviluppate rispetto alla capacità insediativa ed alle caratteristiche del territorio.

La base economica e produttiva dell'area veronese si è incentrata inizialmente sulle funzioni di interscambio alla quale si sono successivamente affiancate le funzioni fieristiche, alcune

importanti iniziative industriali e più recentemente l'Università. Inoltre la presenza di importanti monumenti, la ricca dotazione museale, la vicinanza con il lago di Garda e con i Monti Lessini fanno del territorio veronese un importante centro di attrazione turistica.

Il P.A.Q.E., che in questo caso si configura come un vero e proprio Piano Struttura, attraverso una complessa struttura di direttive ai Comuni, di vincoli e prescrizioni, individua le grandi aree produttive e terziarie, le aree per i servizi e i grandi sistemi infrastrutturali e propone un nuovo disegno della città.

L'elaborazione del P.T.C.P. di Verona, al pari dei P.R.G. e dei P.A.T., deve adeguarsi a quanto contenuto nel P.A.Q.E.

## RIFERIMENTI PROGETTUALI

Il P.A.Q.E. individua nel suo piano d'ambito aree ed opere assoggettate o da assoggettare a specifica disciplina; la zona di progetto ed il progetto medesimo ricadono in alcune delle aree e tipologie d'opera suddette.

All' articolo 49 delle N.d.A., che regola i "Siti con impianti di lavorazione e/o trattamento dei rifiuti", gli ampliamenti di discariche esistenti, vengono vincolati a miglioramenti significativi dell'ambiente circostante:

*Articolo 49 - "Siti con impianti di lavorazione e/o trattamento dei rifiuti." .*

*[ omissis]*

*"Nuovi impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti non possono essere ubicati in fregio e all'interno:*

- degli ambiti di interesse naturalistico ambientale;*
- delle zone archeologiche;*
  
- delle aree di risorgiva e dei punti di presa dell'acqua potabile;*
- dell'ambito prioritario della protezione del suolo.*

*[ omissis]*

*È fatto salvo in ogni caso quanto già autorizzato alla data di adozione del presente piano.*

*[ omissis]*

In riferimento all'adeguamento effettuato dallo strumento urbanistico vigente del Comune di Villafranca di Verona ai contenuti del piano d'area qui analizzato, in relazione soprattutto all'estensione degli ambiti prioritari della protezione del suolo, si evidenzia che il perimetro di tali ambiti riportato nel PAT (come anche nel PI) risulta difforme da quanto previsto nella cartografia del P.A.Q.E. .

Come è infatti possibile vedere nell'estratto della tav. 2B del PAQE (vedi Figura 34), tra le altre cose non modificata neanche nella variante n. 4 del piano d'area, i territori delle frazioni di Quaderni e Rosegaferro sono esclusi da qualsiasi tipo di vincolo ed in particolare quello relativo agli "Ambiti prioritari per la protezione del suolo".

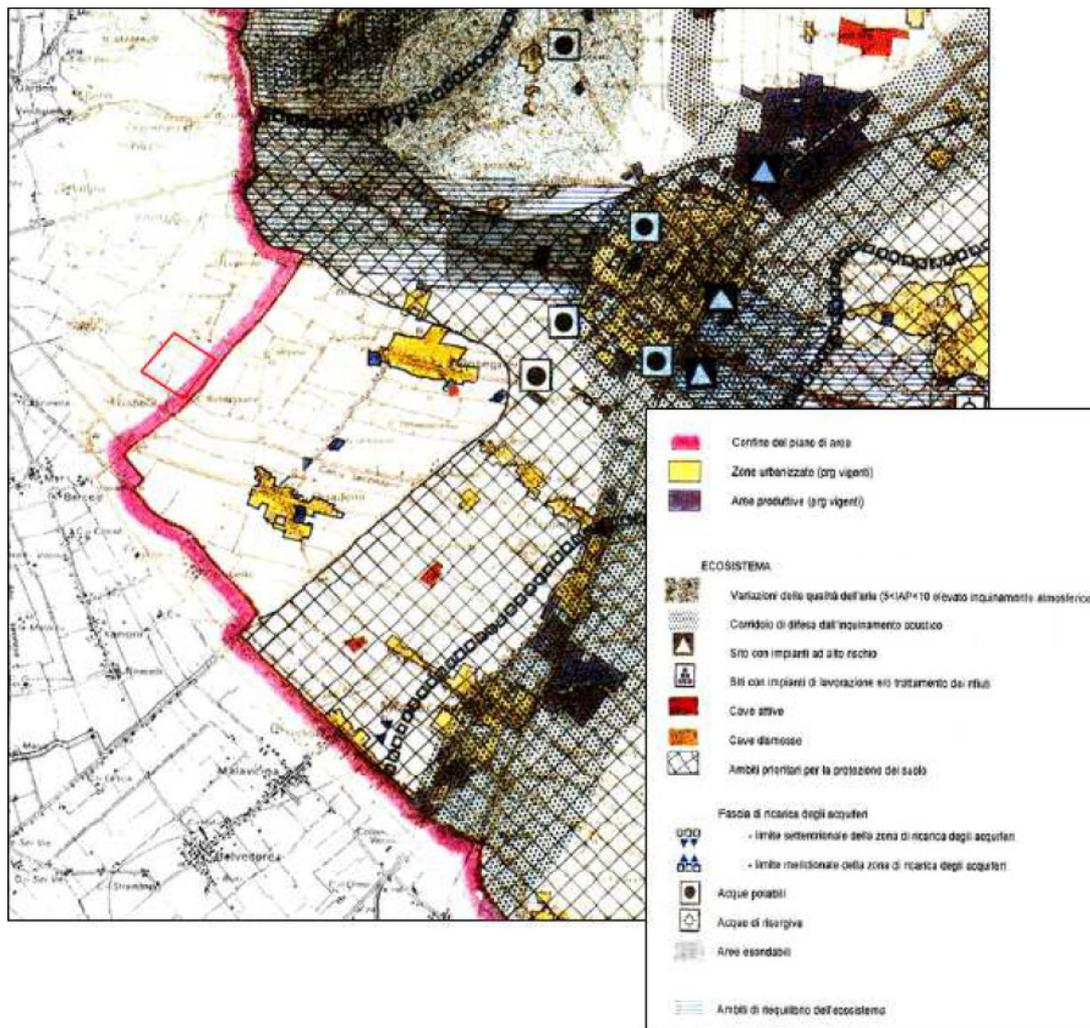


Figura 34 individuazione sito di intervento (perimetro rosso) sul PAQUE.

Da quanto sopra, si ritiene che l'area di progetto dal punto di vista urbanistico, in relazione anche all'adeguamento al Piano d'Area Quadrante Europa, risulti idonea ad ospitare le opere in esame.

## 6.23 PIANO DEGLI INTERVENTI (PI) DEL COMUNE DI VILLAGRANCA DI VERONA

Il Piano degli Interventi (PI) è lo strumento urbanistico che, in coerenza e in attuazione del PAT, individua e disciplina gli interventi di tutela e valorizzazione, di organizzazione e di trasformazione del territorio programmando in modo contestuale la realizzazione di tali interventi, il loro completamento, i servizi connessi e le infrastrutture per la mobilità.

Il Piano degli Interventi (PI) del Comune di Villafranca di Verona, adottato con DCC n. 72 del 20.12.2017, è stato approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 19 del 18 aprile 2018, ed è divenuto efficace dal 07.06.2018.

### Tavola 01 "Intero territorio comunale frazioni sud 2004"

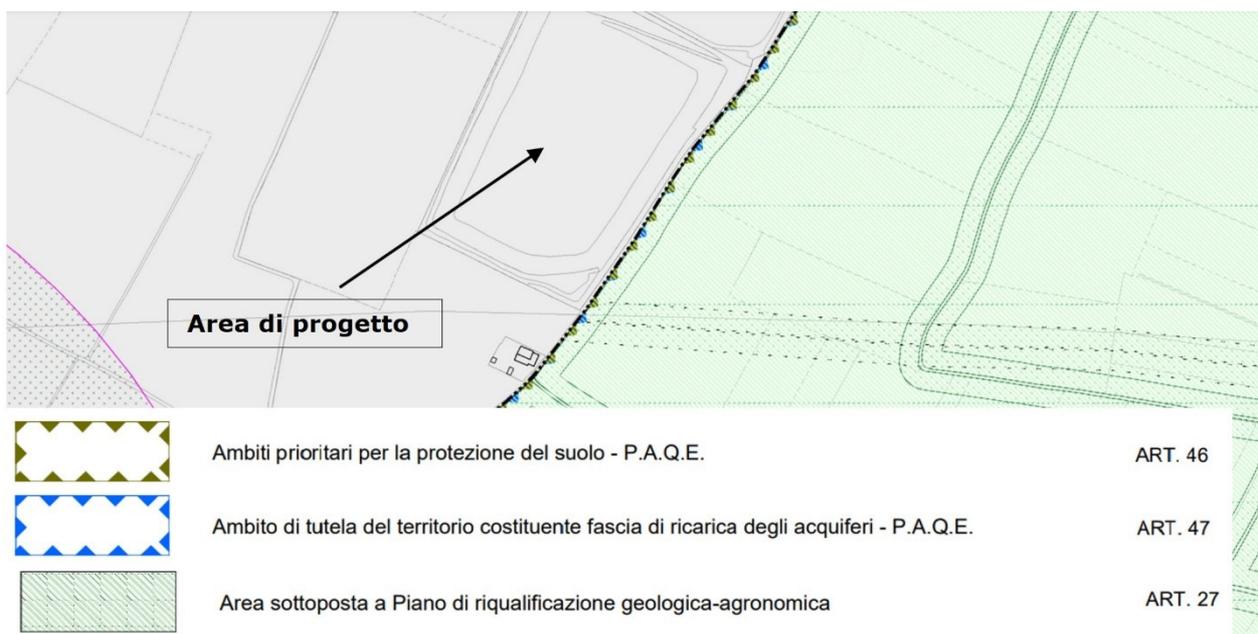


Figura 35 Estratto tavola 01 - Intero territorio comunale frazioni sud 2004, P.I. del Comune di Villafranca di Verona, 2004.

Come si può notare in Figura 35, il sito oggetto di intervento confina, come già discusso nel capitolo precedente, con un'area sottoposta a Piano di riqualificazione geologica-agronomica.

Le specifiche caratteristiche di tale area vengono disciplinate dall'articolo 27 delle NTO del PI del Comune di Villafranca di Verona:

"ART. 27 - Area sottoposta a Piano di riqualificazione geologica-agronomica

1. *In prossimità dell'ex discarica "Ca' Baldassarre", a confine con il Comune di Valeggio, meritevole di particolare considerazione e cautela, è individuata un'area di tutela sottoposta a "Piano di riqualificazione geologica agronomica."*

Nel rispetto delle disposizioni contenute in tale norma, si ritiene che il progetto in questione non presenti vincoli precludenti la realizzazione dell'opera, nonostante sia necessario che il progettista tenga in considerazione che l'area risulta oggetto di particolare tutela e cautela.

Il sito di interesse è situato inoltre al confine con un ambito prioritario per la protezione del suolo - PAQE. Pur rimandando a quanto argomentato al precedente parag. 8.12.1, per completezza si riporta a tal riguardo l'articolo 46 delle NTO del Piano considerato:

"ART. 46 - Ambiti prioritari per la protezione del suolo - P.A.Q.E.

1. Il PI recepisce graficamente e perimetra gli "Ambiti prioritari per la protezione del suolo" di cui all'art.51 del PAQE approvato con DCR n.69 del 20 Ottobre 1999 al fine di:

a) evitare modificazioni all'andamento ed alla giacitura naturale dei terreni tali da alterare in modo sostanziale ed irreversibile le caratteristiche fisiche dei suoli;

b) evitare, ridurre e disincentivare l'impermeabilizzazione dei suoli anche regolamentando l'uso di materiali e tecnologie costruttive specifiche e garantendo il mantenimento dei volumi di invaso specifici dei terreni;

c) facilitare l'infiltrazione delle acque di ruscellamento superficiali attraverso operazioni di "massima permeabilità";

d) proteggere le zone ad alto rischio di erosione.

2. All'interno di tali ambiti:

- è vietata l'impermeabilizzazione di estese superfici di terreno con eccezione dei casi di comprovata necessità;

- è vietato di massima l'uso di fitofarmaci nella manutenzione del verde nelle aree a standard;

- sono consentiti lavori di miglioria fondiaria purché nel rispetto delle finalità elencate nelle direttive del presente articolo;

- è vietata l'apertura di nuove cave; in ogni caso è fatto salvo quanto già autorizzato alla data di adozione del presente piano.

3. Il Comune inoltre, all'interno dell'ambito, può avvalersi di prontuari o sussidi operativi, al fine di:

- incrementare il verde al fine di migliorare le caratteristiche fisiche dei suoli, prevenire possibili fenomeni di dissesto e dilavamento dei terreni nonché aumentare la capacità di assorbimento dei terreni e riequilibrare il deflusso delle acque piovane;

- migliorare i sistemi di raccolta e depurazione delle acque usate e reflue;

- agevolare l'uso di tecnologie - nelle aree produttive - che consentano il recupero e la reimmissione nel ciclo produttivo delle acque usate."

Dall'analisi di questo articolo non si rilevano vincoli ostativi alla realizzazione del progetto in questione.

Il progetto in questione risulta coerente con le condizioni previste ai commi 1 e 2 sopra citati; infatti: le impermeabilizzazioni risultano estremamente contenute e nel merito è garantita l'invarianza idraulica.

Sono, inoltre, adottate specifiche cautele nella gestione del percolato e delle acque meteoriche.

Infine, la futura discarica confina con un ambito di tutela del territorio costituente la fascia di ricarica degli acquiferi.

A tal proposito, si riporta di seguito l'articolo 47 delle NTO del PI del Comune di Villafranca di Verona:

"ART. 47 - Ambito di tutela del territorio costituente fascia di ricarica degli acquiferi - P.A.Q.E.

1. Il PI recepisce graficamente il "Limite meridionale della fascia di ricarica degli acquiferi" e perimetra l'"Ambito di tutela del territorio costituente fascia di ricarica degli acquiferi" di cui all'art. 52 del PAQE approvato con DCR n.69 del 20 Ottobre 1999.

2. Il Comune individua le attività civili, zootecniche, industriali, non allacciate alla rete fognaria esistente, presenti all'interno del territorio costituente fascia di ricarica degli acquiferi e predispone misure idonee ad eliminare le fonti di possibile inquinamento.

3. Nel caso in cui quanto previsto dal precedente comma non si renda possibile, il Comune provvede alla rilocalizzazione degli impianti.

*4. Sono vietate le attività industriali, dell'artigianato, della zootecnia che producono acque reflue non collegate alla rete fognaria pubblica o delle quali non siano previsti, nel progetto approvato di rete fognaria, idoneo trattamento e/o comunque uno smaltimento compatibile con le caratteristiche ambientali dell'area.*

*5. Qualora un soggetto pubblico o privato intenda realizzare insediamenti produttivi in aree prive di tali infrastrutture, deve sostenere gli oneri di allacciamento alla pubblica fognatura e/o della realizzazione e gestione dell'impianto di depurazione e pretrattamento.*

*6. È fatto divieto nella fascia di ricarica degli acquiferi di scaricare sul suolo e nel sottosuolo le acque di raffreddamento."*

Dall'analisi di quanto sopra, non si rilevano vincoli precludenti la realizzazione dell'intervento.

## **7. INQUADRAMENTO PROGETTUALE**

---

### **7.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO PROPOSTO**

#### **7.1.1 Descrizione generale e potenzialità del sito di smaltimento**

Il progetto prevede la realizzazione di un sito di smaltimento per rifiuti contenenti amianto (RCA), individuati dal codice EER 17 06 05\* - *Materiali da costruzione contenenti amianto*, ovvero materiali edili contenenti amianto legato in matrici cementizie o resinoidi. Per tale natura essi possono essere smaltiti in discarica per rifiuti non pericolosi, come da normativa vigente.

Di seguito, il dettaglio delle operazioni che si prevedono di svolgere nel sito, in conformità con quanto riportato nell'allegato B alla parte quarta del D.Lgs 152/06 e s.m.i.:

- Smaltimento D1 - Deposito su o nel suolo di rifiuti pericolosi;
- Deposito preliminare D15 di rifiuti pericolosi;
- Deposito preliminare D15 del percolato in serbatoi (rifiuto non pericoloso);
- Deposito preliminare D15 dell'acqua di prima pioggia in serbatoio dedicato (rifiuto non pericoloso).

La capacità geometrica della discarica in progetto risulta essere di 940.000 mc, di cui:

- 820.000 mc sono destinati ad accogliere i rifiuti contenenti amianto (RCA) (considerando una densità media del rifiuto pari a 0,95 t/mc).
- 120.000 mc adibiti ai materiali di ingegneria con consistenza plastica, misto cementato additivato con limo ed argilla, utilizzati come copertura infrastrato e sommitale dei RCA, (considerando una densità media dell'infrastrato pari a 1,6 t/mc). Tale copertura, come da normativa vigente, sarà costituita da uno strato avente spessore pari a 20 cm, da apporsi su un fronte rifiuti che sarà mediamente alto 3 metri.

Considerando un'operatività dell'impianto pari a 240 giorni/anno, risulta una potenzialità media giornaliera di 375 t/giorno di RCA conferibili a cui vanno sommati i quantitativi necessari alla copertura infrastrato pari a 92 t/giorno. A livello annuale si prevede quindi di conferire un ammontare pari a circa 90.000 t/anno di RCA;

Il progetto prevede la realizzazione del sito di smaltimento mediante la suddivisione dell'area in 5 lotti funzionali.

Il tempo previsto per il riempimento complessivo della discarica con i rifiuti è pari a circa 8 anni e 8 mesi, a cui si aggiungono cinque anni in cui verrà eseguito il ripristino ambientale di ciascun lotto, coerentemente alla normativa vigente. Il ripristino ambientale verrà eseguito per singolo lotto, fatto seguito alla chiusura dello stesso.

La progettazione della morfologia dell'intero insediamento deriva dal progetto di ripristino ambientale, ai sensi del quale è previsto il ripristino a verde dell'area, con la conformità finale di una collina che sia in sintonia con le prerogative naturalistiche, ambientali e paesaggistiche rilevate nel territorio circostante.

### 7.1.2 Modalità di approntamento

Tutte le caratteristiche progettuali previste per la discarica soddisfano i requisiti disposti dalla D.Lgs 36/2003 e s.m.i. così come modificata ed integrata dal D. Lgs 121/2020.

L'area disponibile per la realizzazione della discarica è di circa 149.930 m<sup>2</sup>.

La realizzazione dell'impianto mediante suddivisione dell'area in cinque lotti indipendenti e idraulicamente separati, secondo lo schema riportato nella relativa tavola progettuale (Figura 36).

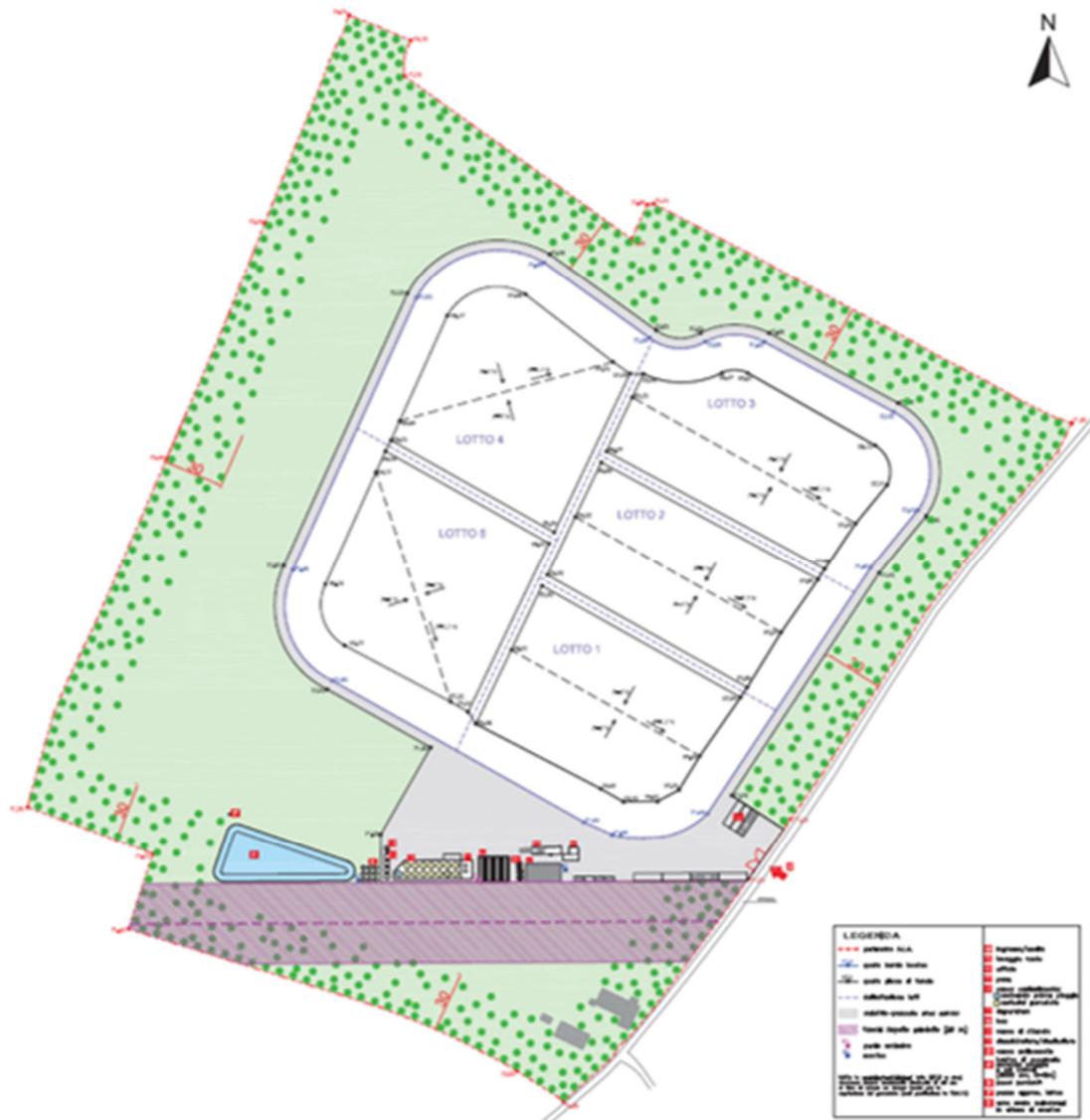


Figura 36 Planimetria generale di progetto (Estratto Tav. 02).

Il fondo vasca ha una superficie totale di 43.239 m<sup>2</sup>, mentre a piano campagna la superficie di bordo vasca è di 56.091 m<sup>2</sup> (impronta dello scavo a p.c. prima della stesura del pacchetto d'impermeabilizzazione).

La superficie effettiva della zona di scarico, sottesa dal bordo vasca impermeabilizzato (a seguito della stesura dello strato di argilla), è di circa 59.228 m<sup>2</sup> al livello del piano campagna.

La quota minima di imposta del fondo vasca risulta quindi posta a 57,30 m s.l.m.

Seguendo la successione delle fasi verrà approntato per primo il lotto n°1.

### **7.1.3 Predisposizione dell'area**

L'area in progetto, ubicata nell'ex cava Gabbia dichiarata estinta con D.G.R. Veneto n. 208 del 30/10/2013, presenta una morfologia a fossa, secondo una forma all'incirca rettangolare.

L'intervento proposto prevede la realizzazione di un'area servizi a livello dell'attuale piano campagna e la realizzazione di un bacino di smaltimento sfruttando in parte la fossa di cava presente e ricostruendo le scarpate lato est e nord al fine di poter realizzare la fascia di mitigazione di larghezza pari a 30 m e la viabilità nell'intorno dell'impianto.

Il materiale necessario alla ricostruzione delle scarpate verrà scavato in sito nella parte ovest ove verrà realizzata quota parte dei lotti di discarica.

La superficie della discarica verrà suddivisa in cinque lotti mediante la realizzazione di arginelli, secondo quanto indicato nelle tavole progettuali.

Il fondo dell'impianto di stoccaggio al fine di garantire il drenaggio ottimale del percolato avrà una pendenza trasversale del piano di fondo pari al 2% e una pendenza longitudinale del 1,5% lungo la quale sarà alloggiata la tubazione principale di drenaggio del percolato.

Si procederà inoltre a realizzare il sistema di impermeabilizzazione del fondo e delle pareti dei lotti di discarica.

### **7.1.4 Sterri e riporti**

Il progetto del bacino di discarica è stato predisposto imponendo che il bilancio degli sterri e dei riporti, necessari per la profilatura del piano di fondo e delle scarpate, sia nullo.

Si riporta nel seguito il bilancio di massa calcolato mediante modellazione con software topografico:

- Sterri necessari per la realizzazione del bacino della discarica: 263.000 m<sup>3</sup>;
- Riporti necessari per la realizzazione del piano di fondo della discarica, delle scarpate, dell'area servizi, e della strada perimetrale: 263.000 m<sup>3</sup>;

Bilancio di materiale:  $263.000 \text{ m}^3 - 263.000 \text{ m}^3 = 0 \text{ m}^3$ .

### **7.1.5 Impermeabilizzazione del fondo e delle pareti**

L'impermeabilizzazione del fondo della vasca e delle pareti di deposito dei rifiuti viene effettuata con la posa di elementi impermeabilizzanti e di materiali, che garantiscono le migliori prestazioni possibili ed assicurano la massima sicurezza, nel rispetto delle prescrizioni del D.LGS 121/2020. Per approfondimenti si rimanda al SIA, elab. 02\_R01.

Tale struttura verrà impiegata per la realizzazione di ogni singolo lotto.

### **7.1.6 Profilo di fine conferimento**

La Tavola 07 allegata alla relazione tecnica, rappresenta il profilo di fine conferimento della discarica.

La quota di colmo del corpo rifiuti sarà pari a 82,50 m.s.l.m.

Il profilo gestionale del corpo rifiuti non supererà quello di colmo sopra riportato in quanto la tipologia di rifiuto non subirà assestamenti, pertanto non sono previsti cedimenti del corpo rifiuti.

### **7.1.7 Successione delle fasi gestionali e cronoprogramma**

Si descrive brevemente il procedimento di coltivazione dell'impianto:

- Prima fase: movimentazione materiale necessario per la realizzazione dell'area servizi e della quota parte delle scarpate/fondo necessarie per la lavorazione nel primo lotto. Tali materiali di riporto saranno costituiti da terre e rocce provenienti dal medesimo sito;
- Realizzazione rampa di accesso al fondo vasca in corrispondenza dell'area servizi per effettuare i passaggi necessari all'approntamento dei lotti di discarica,
- Post approntamento e allestimento del lotto 1, inizio dei conferimenti nel lotto 1. Il riempimento dei lotti con i rifiuti avverrà per strati dell'altezza media di circa 3 m e massima di 5 m. Concluso il primo strato verrà realizzata la copertura infrastrato di spessore pari a 0,20 m. Le operazioni descritte in precedenza verranno ripetute sino alla quota massima di conferimento dei rifiuti.
- Nel frattempo, si procederà dapprima alla movimentazione del materiale necessario per la realizzazione della quota parte delle scarpate/fondo del lotto 2, per poi procedere con la realizzazione del lotto 2 e così via per i rimanenti lotti. Si rimanda alla Planimetria "Successione fasi", Tavola n.16.  
Durante l'approntamento di ogni lotto si eseguirà la realizzazione, con conseguente riporto, della fascia di mitigazione perimetrale di 30 m prevista per quel lotto e per quello successivo.
- Una volta raggiunte le quote di fine conferimento rifiuti nel lotto 1, potrà essere realizzata la copertura provvisoria sul lotto 1 mediante telo in LDPE.
- Dopo almeno due anni dalla fine dei conferimenti, in ciascun lotto, si procederà all'avvio dei lavori di ripristino ambientale definitivo, che potranno durare al massimo 36 mesi, coerentemente con la normativa vigente.

Si rimanda al SIA per approfondimenti sul cronoprogramma dei lavori previsto (elab. 02\_R01).

## **7.2 RACCOLTA, ACCUMULO E SMALTIMENTO DEL PERCOLATO**

La gestione del percolato (originato per infiltrazione delle acque meteoriche ricadenti sui rifiuti) rispetta i dettami del D.Lgs 36/2003, così come modificato dal recente D.Lgs 121/2020.

Ciascun lotto si comporta idraulicamente come un bacino isolato: in ogni lotto il percolato si raccoglie sul fondo e per effetto delle pendenze create (1,5%), confluisce nelle tubazioni di drenaggio, tramite cui viene inviato per caduta naturale in un pozzo di raccolta, posizionato lungo le sponde.

Dal pozzo il percolato viene condotto all'impianto di depurazione interno al sito, costituito da:

- vasca di equalizzazione/sedimentazione dove avviene la sedimentazione di eventuali fibre di amianto e altre sostanze solide presenti nel refluo;
- sistema di filtrazione costituito da due filtri in pressione per il trattamento delle eventuali impurità ancora presenti, di cui il primo a sabbie quarzifere ed il secondo a carboni attivi.

Successivamente le acque in uscita dall'impianto di depurazione saranno raccolte in 14 serbatoi realizzati in vetroresina, della capacità di 80 m<sup>3</sup> ciascuno per una capacità complessiva di 1.120 m<sup>3</sup>. I 14 serbatoi saranno alloggiati all'interno di un bacino di contenimento in calcestruzzo di 1850 mc, al fine di garantire che qualora vi siano delle perdite/fuoriuscite tale liquido rimanga invaso all'interno della vasca e non fuoriesca.

Le acque in uscita dal depuratore saranno campionate ed analizzate per verificare le modalità di impiego attuabile. Se idonee tali acque potranno essere utilizzate internamente all'impianto per il lavaggio delle piste di servizio interne alla vasca e per l'umidificazione dei materiali plastici sopra i lotti; le eccedenze verranno inviate presso impianto di smaltimento autorizzato.

Per approfondire i dettagli tecnici di costruzione del sistema di gestione del percolato si rimanda al SIA, elab. 02\_R01.

### **7.3 RACCOLTA, ACCUMULO E SMALTIMENTO DELLE ACQUE**

Il sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche che interessano l'impianto di smaltimento in progetto è realizzato in modo da assicurare il rispetto dei limiti stabiliti dalla normativa nazionale e regionale sugli scarichi, nonché per conseguire il massimo livello di sicurezza e tutela ambientale.

Presso l'impianto saranno gestite le seguenti tipologie di acque:

- Acque meteoriche ricadenti sulle superfici di copertura dei fabbricati;
- Acque meteoriche ricadenti sulle superfici impermeabilizzate di progetto (piazzali e aree asfaltate);
- Acque meteoriche ricadenti, a ripristino ambientale effettuato, sulla copertura della discarica;
- Acque reflue civili;
- Acque utilizzate per il lavaggio ruote dei mezzi circolanti all'interno della discarica.

#### Acque meteoriche ricadenti sulle superfici impermeabilizzate di progetto

Le acque meteoriche di dilavamento dei piazzali e delle aree asfaltate saranno convogliate ad una vasca con funzione di scolmatore che permette di separare le acque di prima pioggia (che corrispondono ai primi 5 millimetri di precipitazione meteorica) dalle acque di seconda pioggia (successivi millimetri) aventi destini diversi, come previsto dalla normativa sugli scarichi (art. 39 delle NTA del PTA Veneto),

Le acque di prima pioggia verranno sottoposte a trattamento nell'impianto di dissabbiatura/disoleatura, previsto all'interno della discarica. Successivamente dopo essere state campionate, le acque saranno inviate al serbatoio dedicato alloggiato nella vasca di contenimento dei serbatoi del percolato e da qui avviate periodicamente a smaltimento presso impianti terzi; qualora non utilizzate internamente per bagnatura piste interne e umidificazione materiale infrastrato.

Le acque di seconda pioggia, che secondo la normativa vengono considerate non contaminate, vengono invece convogliate in un bacino di accumulo con capacità utile di 3.000 mc.

Le acque di seconda pioggia accumulate saranno utilizzate in sito per:

- il lavaggio delle aree di lavoro al fine di evitare la dispersione eolica delle polveri;
- l'umidificazione della zona operativa di coltivazione dell'impianto e delle piste di servizio senza effettuare l'umidificazione dei RCA ma solo dei materiali plastici impiegati per la coltivazione della discarica;
- il reintegro lavaggio ruote;
- l'irrigazione.

Solo i volumi di seconda pioggia eccedenti il fabbisogno idrico interno verranno inviati allo scarico mediante pozzi perdenti posti a valle del bacino di accumulo.

#### Acque meteoriche ricadenti sulle superfici di copertura dei fabbricati

Le acque ricadenti sulle coperture dei fabbricati (box di ricondizionamento RCA, ufficio, cabina elettrica) sono convogliate, mediante pluviali e rete interrata, verso il bacino di accumulo da 3.000 mc e gestite come acque di seconda pioggia.

#### Acque meteoriche ricadenti, a ripristino ambientale effettuato, sulla copertura della discarica

Si prevede che le acque di ruscellamento, che si genereranno ad avvenuto ripristino, vengano raccolte e recapitate nel bacino di accumulo di capacità 3.000 mc che ha la funzione di ridurre le portate di punta scaricate, per mezzo dell'accumulo temporaneo delle acque.

L'acqua di ruscellamento raccolta, essendo ricadente sulle superfici di chiusura già impermeabilizzate, non entrerà nel modo più assoluto in contatto con la massa di rifiuti; pertanto verrà gestita come acqua meteorica ricadente su superfici non inquinate. Le acque di ruscellamento saranno quindi gestite analogamente alle acque di seconda pioggia.

#### Acque reflue civili

L'area in oggetto risulta sprovvista di allacciamento alla pubblica fognatura, di conseguenza le acque reflue provenienti dai servizi igienici verranno inviate per caduta naturale ad una fossa Imhoff posta nei pressi dei servizi igienici e da qui, una volta depurate verranno scaricate al suolo mediante un sistema di subirrigazione.

Si rimanda al SIA, elab. 02\_R01, per approfondimenti sulle caratteristiche e sul dimensionamento della vasca Imhoff e della connessa rete di subirrigazione posta a valle della vasca.

#### Acque utilizzate per il lavaggio ruote dei mezzi circolanti all'interno della discarica

Le acque con le quali si eseguirà il lavaggio ruote dei mezzi verranno riciclate, si eseguirà pertanto solo il reintegro quando vi sarà necessità. Infatti si tratterà di un lavaggio ruote a ciclo chiuso, che consentirà il riutilizzo delle acque previa sedimentazione dei fanghi prodotti.

Per approfondire i dettagli tecnici relativi alla costruzione del sistema di gestione delle acque meteoriche si rimanda al SIA, elab. 02\_R01.

## 7.4 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Il progetto prevede le seguenti emissioni convogliate in atmosfera:

- ➔ emissione E1, relativa al filtro assoluto dedicato che presidia il box di ricondizionamento RCA, di portata 5.700 mc/h (vedi **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

Nel box di ricondizionamento RCA verranno posizionati principalmente i pacchi danneggiati di RCA da sottoporre a successiva riparazione o quando non vi siano le condizioni per collocare i rifiuti direttamente nel lotto di smaltimento.

In corrispondenza del box, il sistema di aspirazione garantirà 5 ricambi d'aria all'ora e sarà mantenuto in funzione in continuo. Le polveri aspirate saranno convogliate per mezzo di tubazione ad una unità filtrante di tipo prefiltro – filtro assoluto dedicato.

La verifica dei limiti sarà eseguita da laboratorio certificato mediante un campionatore in continuo.

Nella tabella seguente si riportano le caratteristiche delle emissioni convogliate in atmosfera previste dal progetto.

EMISSIONE	PROVENIENZA		DURATA	TEMP.	INQUINANTI	SISTEMI DI ABBATIMENTO	CAMINO	
	Sigla	Descrizione					Altezza (m)	Sezione (mq)
E1	M1	Box di ricondizionamento RCA	Disc.	Ambiente	Eventuali fibre di amianto	Filtro assoluto con prefiltro	10,00	0,785

Tabella 2 Emissioni convogliate in atmosfera presso l'impianto, (fonte: Relazione tecnica al progetto).

## **7.5 RIFIUTI PRODOTTI**

I materiali di scarto derivanti dall'esercizio della discarica si possono distinguere in bancali di legno e altri rifiuti derivanti dalla gestione.

I bancali di legno saranno gestiti come rifiuti con codice EER 150103 e saranno portati presso centri autorizzati per il loro smaltimento/recupero in conformità alla normativa vigente.

Gli altri rifiuti costituiti da tute, mascherine, ecc. saranno auto smaltiti in discarica, dopo essere stati sigillati all'interno di contenitori adeguati con il codice EER 1502202\*.

Il percolato prodotto nei lotti RCA, qualora post trattamento in sito non rispetti i limiti di cui al rispettivo paragrafo dell'AIA, verrà smaltito (a seguito di analisi) con il codice EER 190703.

Le acque di prima pioggia verranno smaltite con il codice EER 161002.

Per quanto attiene le attività manutentive: l'olio motore dei mezzi utilizzati verrà smaltito/recuperato con il codice EER 130208\*; i filtri olio e gasolio con il codice EER 160107\*; altri filtri e materiali assorbenti con il codice EER 150202\*.

I fanghi di cui al codice EER 190813\* ed i residui della pulizia stradale di cui al codice EER 200303 verranno auto smaltiti in discarica.

## **7.6 SERVIZI GENERALI ED OPERE ACCESSORIE**

I servizi generali della discarica e le relative opere accessorie saranno realizzati su area pavimentata impermeabile, senza interferire con le attività circostanti.

Le principali opere accessorie in progetto sono:

- cancelli di ingresso e recinzione perimetrale;
- area di posteggio dedicata alle automobili degli addetti e dei visitatori;
- edificio uffici e locale del personale;
- pesa;
- impianto lavaggio ruote automezzi;
- viabilità interna;
- capannone di servizio dedicato al ricondizionamento RCA;
- area di sosta automezzi in attesa di scarico;
- rete di regimazione delle acque meteoriche di scolo, con relative vasche di accumulo e punti di scarico;
- rete di raccolta acque nere e meteoriche;
- parco serbatoi accumulo percolato e acque di prima pioggia;
- rete di monitoraggio acque di falda;
- impianto antincendio;
- impianto elettrico;
- cabina ricezione energia elettrica;
- impianto di messa a terra;
- impianto di illuminazione;
- pozzo di approvvigionamento idrico;
- impianto fotovoltaico;
- portale radiometrico.

## **7.7 PROVVEDIMENTI DI SISTEMAZIONE FINALE**

I provvedimenti di sistemazione finale comprendono opere di impermeabilizzazione della superficie di scarica e di recupero ambientale con riutilizzazione dell'area.

La sistemazione morfologica dell'area avviene man mano che i singoli lotti vengono esauriti. Nello specifico, dopo due anni dall'ultimo conferimento in ciascun lotto viene predisposto il sistema di copertura finale, da completarsi entro i successivi 36 mesi. La struttura della copertura finale è descritta nel SIA, elab. 02\_R01.

Una volta assestato lo strato di ricopertura finale si procede alla realizzazione delle canaline di scolo dell'acqua piovana; della seminazione; della messa a dimora degli arbusti e piante ove previsto.

Si ricorda che le operazioni di drenaggio e smaltimento del percolato proseguiranno anche dopo la chiusura della discarica per un periodo di tempo pari a 30 anni.

Una volta ultimate le operazioni di sistemazione finale dell'impianto il progetto prevede, come premesso, un piano di recupero e ripristino ambientale a verde dell'area della durata di cinque anni, in ottemperanza del Decreto 29 luglio 2004, n. 248.

In particolare, la ricomposizione a verde dell'area prevede: la realizzazione di un gelseto ricoprente l'area relativa ai lotti (1-2-3-4-5), la piantumazione di specie erbacee lungo la scarpata iniziale caratterizzata da pendenze più elevate ed una fascia boscata di larghezza pari a 30 m lungo tutto il perimetro dell'impianto.

L'obiettivo principale del progetto di ripristino è la realizzazione di nuove unità ecosistemiche in grado di aumentare la biodiversità territoriale e di garantire il reinserimento del sito nel paesaggio locale.

La proposta di ripristino ambientale è approfondita nello specifico piano di ripristino ambientale, elab. 01\_R04, annesso al progetto.

## **8. INQUADRAMENTO AMBIENTALE**

---

Nei seguenti paragrafi si analizzano le caratteristiche e lo stato di qualità delle componenti ambientali potenzialmente interessate dal progetto in esame.

In particolare, viene fornita una descrizione dello stato attuale delle seguenti componenti ambientali:

- atmosfera;
- suolo e sottosuolo;
- ambiente idrico;
- biodiversità, flora e fauna;
- paesaggio;
- rumore.

I dati utilizzati ed elaborati per l'inquadramento dello stato attuale delle matrici ambientali sono stati ottenuti mediante consultazione dei siti ufficiali della Regione del Veneto ([www.regione.veneto.it](http://www.regione.veneto.it)), dell'ARPAV ([www.arpa.veneto.it](http://www.arpa.veneto.it)) e del Comune di Valeggio sul Mincio.

### **8.1 ATMOSFERA**

#### **8.1.1 Caratterizzazione meteo-climatica**

##### Precipitazioni

Le precipitazioni registrate nel periodo che va dal 2002 al 2022 nel comune di Valeggio sul Mincio mostrano un andamento su base media annua oscillante tra valori minimi di 554 mm e valori massimi di 1317 mm, con un valore medio sull'intero periodo considerato pari a 873 mm.

##### Temperatura

Dall'analisi dei grafici rappresentativi delle temperature e dell'andamento medio stagionale delle temperature per lo scenario relativo alla media delle temperature medie, così come sono state registrate nella stazione meteorologica del comune di Valeggio sul Mincio tra il 2002 e il 2022 (fonte ARPAV), si riscontrano i valori e andamenti di un clima temperato sub-continentale, tipico della pianura veneta.

Nel dettaglio, in riferimento ai dati relativi alla media delle temperature medie, si registra un valore medio annuo pari a circa 14,3°C, con valori minimi raggiunti nei mesi invernali (3,5°C nel mese di gennaio), e valori massimi nel mese di luglio (25°C).

##### Direzione prevalente e intensità del vento

Altro parametro misurato e fornito dalla stazione meteorologica di Valeggio sul Mincio nel periodo 2002-2022 è la direzione e la velocità media del vento.

I dati raccolti evidenziano la presenza di vento prevalentemente proveniente da Ovest, con l'eccezione dei mesi estivi (luglio, agosto e settembre) in cui si riscontra una prevalenza di vento da Est, Nord-Est.

La velocità media oscilla tra 0,4 e 0,7 m/s, che si traduce in un valore medio annuale pari a 0,5 m/s.

## Radiazione solare

L'andamento medio stagionale della radiazione solare sull'area segue la medesima stagionalità delle temperature. I valori oscillano da un minimo di 117,686 MJ/m<sup>2</sup> a un massimo di 754,414 MJ/m<sup>2</sup>.

### **8.1.2 Stato di qualità dell'aria**

Per avere un quadro complessivo della qualità dell'aria si considerano le informazioni e indicazioni definite dalla Regione Veneto e da ARPAV, con riferimento, in particolare, alla zonizzazione definita a livello regionale, ai dati dell'Inventario delle emissioni e ai dati rilevati dalle stazioni della rete fissa di monitoraggio di qualità dell'aria e dalle campagne mobili presenti sul territorio.

## Dati emissivi

Nella seguente figura è riportata la zonizzazione aggiornata del territorio comunale, come da DGR 1855/2020. All'interno dell'area di colore rosso vi è il Comune di Valeggio sul Mincio (indicato dalla freccia nera) che ricade all'interno dell'area denominata "IT0522 - Pianura".

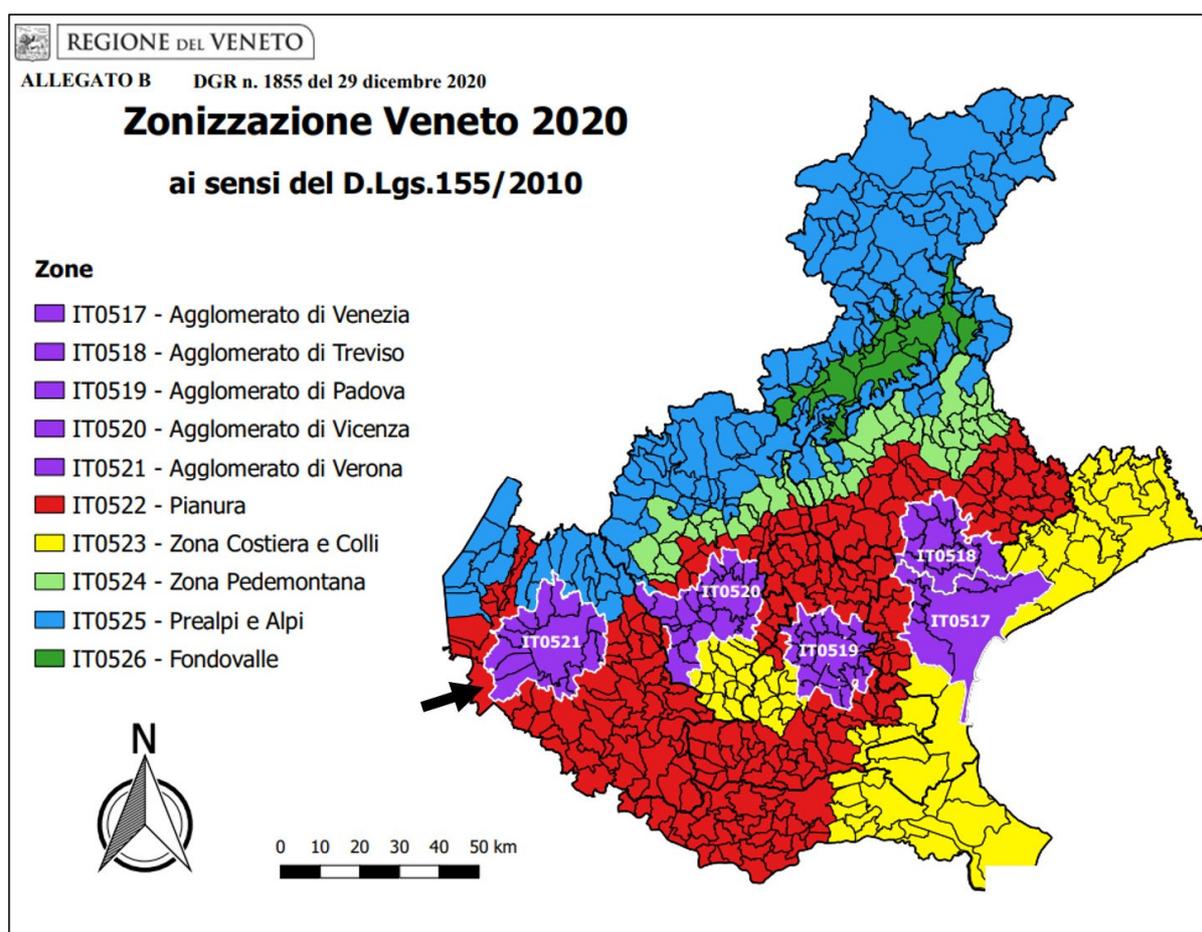


Figura 37 Zonizzazione Regione Veneto, approvata con DGR 1855/2020 (Fonte: Regione del Veneto).

L'analisi delle emissioni e delle rispettive fonti che insistono sul territorio viene condotta tramite il programma INEMAR, l'inventario che fornisce una stima delle emissioni di macroinquinanti in atmosfera (COV, NO<sub>x</sub>, PTS, PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O) generate da differenti

attività naturali o antropiche. L'ultimo aggiornamento disponibile dell'inventario INEMAR Veneto è quello riferito al 2019.

Sulla base dei dati raccolti, ARPAV ha costruito una serie di elaborati che definiscono il quadro regionale delle emissioni distinte per realtà comunale. Le cartografie restituiscono lo stato in essere e individuano quali siano le aree territoriali soggette a maggior rischio.

Dall'analisi di tali mappature, il Comune di Valeggio sul Mincio si colloca spesso nelle classi emissive medio-basse per ciascun inquinante. Gli inquinanti maggiormente emessi a livello comunale (che si classificano in una classe di emissione medio-alta) sono metano (CH<sub>4</sub>) e ammoniaca (NH<sub>3</sub>).

Di seguito si riporta dunque l'analisi dei dati messi a disposizione, che permette di individuare quali siano le fonti emissive più incidenti e le sostanze che possono avere maggiore peso all'interno del territorio analizzato.

La tabella sottostante evidenzia i dati aggregati per macrosettore e individua il contributo di questi in relazione alla qualità dell'aria su scala comunale.

Descrizione macrosettore	t/anno											kg/anno					t/anno Totale
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COVNM	CH <sub>4</sub>	CO	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	PTS	As	Cd	Ni	Pb	B(a)P		
<b>Combustione non industriale (2)</b>	1,02	14,88	16,32	10,67	158,84	1,03	2,51	19,64	21,14	22,20	0,05	0,61	0,09	1,28	5,30	<b>268,26</b>	
<b>Combustione nell'industria (3)</b>	0,11	13,52	0,53	0,21	2,78	0,07	0,00	0,19	0,19	0,19	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>17,79</b>	
<b>Processi produttivi (4)</b>	0,00	0,00	3,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	1,54	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>8,64</b>	
<b>Estrazione e distribuzione combustibili fossili (5)</b>	0,00	0,00	9,66	40,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>50,51</b>	
<b>Uso di solventi (6)</b>	0,00	0,00	109,48	0,00	0,00	0,00	0,00	1,21	1,22	1,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>113,69</b>	
<b>Trasporto su strada (7)</b>	0,11	48,93	16,84	1,00	59,25	0,50	1,12	2,76	4,17	5,73	0,09	0,09	0,50	7,85	0,20	<b>140,43</b>	
<b>Altre sorgenti mobili e macchinari (8)</b>	1,84	66,66	6,24	0,12	25,24	0,27	0,01	2,44	2,44	2,44	0,00	0,01	0,08	0,04	0,04	<b>107,70</b>	
<b>Trattamento e smaltimento rifiuti (9)</b>	0,07	1,80	0,36	1,53	22,71	0,03	3,45	1,69	1,79	1,83	0,01	0,03	0,00	0,24	1,01	<b>35,26</b>	
<b>Agricoltura (10)</b>	0,00	4,06	0,99	1280,39	0,00	41,64	748,71	7,86	16,69	26,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>2126,75</b>	
<b>Altre sorgenti e assorbimenti (11)</b>	0,01	0,03	0,09	0,07	0,97	0,00	0,07	0,74	0,98	1,03	0,01	0,10	0,13	0,94	0,03	<b>3,99</b>	
<b>Totale (t/anno)</b>	3,15	149,88	164,23	<b>1334,85</b>	<b>269,79</b>	43,54	<b>755,88</b>	36,68	50,17	64,83	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01		

Tabella 3 Elaborazione Terra Srl su dati INEMAR 2019.

Osservando i dati forniti da ARPAV appare evidente come la fonte con maggiore incidenza, rispetto al quadro emissivo locale, sia quella dell'agricoltura, con una stima pari al 74% delle emissioni complessive, seguito dai processi di combustione civile (9%) e dal trasporto su strada (poco meno del 5%).

Inoltre, analizzando le sostanze rilasciate in atmosfera emerge come le maggiori emissioni riguardino il metano CH<sub>4</sub> (poco più del 46%), l'ammoniaca NH<sub>3</sub> (poco più del 26%) ed il monossido di carbonio CO (poco più del 9%). Non trascurabile è anche il contributo degli NO<sub>x</sub> e COV che rappresentano ciascuno il 5% delle emissioni complessive.

### Qualità dell'aria

Per analizzare lo stato qualitativo dell'aria si è fatto riferimento all'ultima campagna mobile svolta da ARPAV all'interno del Comune di Valeggio nel 2019 (23/05/2019-30/07/2019 periodo estivo; 01/10/2019-30/10/2019 periodo invernale).

La stazione di misura è stata collocata in zona residenziale nel centro abitato di Valeggio e si tratta di una stazione di fondo urbano, quindi rappresentativa di un'area vasta e non direttamente influenzata da specifiche fonti emissive, in analogia al sito di impianto. Il sito di progetto dista circa 3,5 km dalla stazione, come illustrato nella figura di seguito.



Figura 38 Posizione della stazione mobile di monitoraggio della qualità dell'aria rispetto al sito di progetto (Fonte: ARPAV; Elaborazione TERRA SRL).

Ai fini di una maggiore chiarezza interpretativa dei dati raccolti da tale monitoraggio dove possibile, è stato realizzato un confronto con i corrispondenti valori rilevati presso due centraline fisse: la stazione di riferimento di Legnago (fondo urbano) e quella di San Bonifacio (traffico urbano), della Provincia di Verona.

Il monitoraggio si è concentrato sui seguenti inquinanti: monossido di carbonio (CO), anidride solforosa (SO<sub>2</sub>), biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), ozono (O<sub>3</sub>) e benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>).

Contestualmente alle misure eseguite in continuo, sono stati effettuati anche dei campionamenti sequenziali per la determinazione in laboratorio delle polveri inalabili PM<sub>10</sub> e degli idrocarburi policiclici aromatici IPA (con riferimento al benzo(a)pirene).

Quanto di seguito argomentato è stato tratto dal Report ARPAV relativo all'attività di monitoraggio mobile in questione.

### Monossido di carbonio – CO

Dall'analisi dei dati relativi all'andamento della concentrazione del monossido di carbonio nei periodi coperti dalla campagna qui considerata, si riscontra che la concentrazione di monossido di carbonio è sempre stata ampiamente inferiore al valore limite di 10 mg/m<sup>3</sup> (applicato alla media mobile di 8 ore), in linea con quanto si rileva presso tutte le stazioni di monitoraggio della Provincia di Verona, in tutti i periodi dell'anno. In entrambe le stagioni, i valori medi sono stati prossimi al limite di rivelabilità dello strumento, pari a 0,1 mg/m<sup>3</sup>.

### Biossido di azoto – NO<sub>2</sub> & Ossidi di azoto – NO<sub>x</sub>

Dall'analisi dei dati relativi all'andamento della concentrazione del biossido di azoto nei periodi coperti dalla campagna qui considerata, si riscontra come durante le due campagne di monitoraggio la concentrazione di biossido di azoto non ha superato il valore limite orario relativo all'esposizione acuta di 200 mg/m<sup>3</sup>. Nello stesso periodo, anche nelle stazioni di riferimento di San Bonifacio e Legnago non sono stati rilevati dei superamenti. Relativamente all'esposizione

cronica, la media delle concentrazioni orarie di NO<sub>2</sub> misurate nei due periodi è pari a 17 mg/m<sup>3</sup>, e quindi è ampiamente inferiore al valore limite annuale di 40 mg/m<sup>3</sup>.

I valori medi e massimi di concentrazione di NO<sub>2</sub> a Valeggio, come anche presso le centraline di riferimento, nel periodo invernale sono superiori a quelli del periodo estivo: questo è in accordo con quanto in genere ci si attende, in quanto le condizioni meteorologiche tipiche invernali sono più favorevoli al ristagno degli inquinanti.

Valutando i dati relativi all'andamento della degli ossidi di azoto nei periodi coperti dalla campagna qui considerata si evince una situazione del tutto analoga a quanto detto poco sopra in merito al biossido di azoto.

### **Biossido di zolfo – SO<sub>2</sub>**

Dall'analisi dei dati relativi all'andamento della concentrazione del biossido di zolfo nei periodi coperti dalla campagna qui considerata, si evince che durante le due campagne di monitoraggio, la concentrazione di biossido di zolfo è stata ampiamente inferiore ai valori limite di 350 µg/m<sup>3</sup> e 500 µg/m<sup>3</sup>, come tipicamente accade presso tutte le stazioni di monitoraggio della Provincia di Verona.

I valori medi misurati nei due periodi di campagna sono inferiori al limite di rivelabilità strumentale analitica (3 mg/m<sup>3</sup>), quindi ampiamente inferiori al limite per la protezione degli ecosistemi (20 mg/m<sup>3</sup>).

### **Ozono – O<sub>3</sub>**

Dall'analisi dei dati relativi all'andamento della concentrazione dell'ozono nei periodi coperti dalla campagna qui considerata, si riscontra un periodo particolarmente critico corrispondente a quello estivo. In particolare, il 27 giugno 2019, la soglia di allarme di 240 µg/m<sup>3</sup>, è stata superata presso tutte le stazioni della rete di ARPAV, tranne San Bonifacio. Tale soglia rappresenta il livello oltre il quale vi è un rischio per la salute umana, in caso di esposizione di breve durata, per la popolazione nel suo complesso, ed è necessario adottare provvedimenti immediati.

A Valeggio questo limite è stato superato per 5 ore consecutive, dalle 15 alle 19 del 27 giugno. Il numero di superamenti registrati presso la stazione di riferimento di Legnago è inferiore e pari a 2.

A Valeggio sono stati registrati 23 superamenti del limite di 120 µg/m<sup>3</sup> sulla media mobile di 8 ore, un numero uguale a quello registrato presso le stazioni di riferimento di Legnago e San Bonifacio. Il numero di superamenti della soglia di informazione di 180 µg/m<sup>3</sup> sul dato orario a Valeggio è 25, maggiore di quello delle centraline di riferimento.

I valori medi misurati a Valeggio sono confrontabili con quelli delle due centraline di riferimento, che mostrano un andamento della concentrazione di ozono durante la giornata molto simile, sebbene i valori medi durante la notte rimangano più elevati a Valeggio.

### **Polveri atmosferiche inalabili – PM10**

I dati relativi all'andamento della concentrazione del PM10 nei periodi coperti dalla campagna qui considerata, si riferiscono da una parte a tutte le misure effettuate nella sola stazione di Valeggio, dall'altra alle misure dei soli giorni in cui il dato è disponibile per tutte e tre le postazioni (Valeggio, Legnago e San Bonifacio).

Dall'analisi di tali dati, si riscontra la registrazione di 3 superamenti del limite giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup> (che non deve essere superato più di 35 volte all'anno). I periodi di monitoraggio non sono stati critici per questo inquinante, perché le condizioni meteorologiche hanno garantito una buona capacità di dispersione dell'atmosfera, come è tipico delle stagioni intermedie.

I valori medi e massimi di concentrazione di PM10 a Valeggio sono confrontabili con quelli delle due centraline di riferimento in entrambi i periodi di monitoraggio.

Allo scopo di valutare il rispetto dei valori limite di legge previsti dal D.Lgs. 155/10 per il parametro PM10 (ovvero il rispetto del valore limite sulle 24 ore di 50 mg/m<sup>3</sup> e del valore limite annuale di 40 mg/m<sup>3</sup>) nei siti presso i quali si realizza una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria di lunghezza limitata (misurazioni indicative), è stata utilizzata una metodologia di calcolo elaborata dall'Osservatorio Regionale Aria di ARPAV.

Tale metodologia prevede di confrontare il "sito sporadico" (campagna di monitoraggio) con una stazione fissa, considerata rappresentativa per vicinanza o per stessa tipologia di emissioni e di condizioni meteorologiche. Sulla base di considerazioni statistiche è possibile così stimare, per il sito sporadico, il valore medio annuale e il 90° percentile delle concentrazioni di PM10; quest'ultimo parametro statistico è rilevante in quanto corrisponde, in una distribuzione di 365 valori, al 36° valore massimo. Poiché per il PM10 sono consentiti 35 superamenti del valore limite giornaliero di 50 mg/m<sup>3</sup>, in una serie annuale di 365 valori giornalieri, il rispetto del valore limite è garantito se il 36° valore in ordine di grandezza è minore di 50 mg/m<sup>3</sup>.

In base ai risultati dell'analisi dei dati, il sito a Valeggio è stato confrontato con la stazione fissa di riferimento di Legnago. La metodologia di calcolo stima, per il sito sporadico a Valeggio, il valore medio annuale di 33 mg/m<sup>3</sup> (inferiore al valore limite annuale di 40 mg/m<sup>3</sup>) e il 90° percentile di 58 mg/m<sup>3</sup> (che supera il valore limite giornaliero di 50 mg/m<sup>3</sup>).

### **Benzene – C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>**

Dall'analisi dei principali parametri statistici relativi alla concentrazione di benzene misurata con campionatori passivi nei due periodi di campagna a Valeggio e nelle stazioni fisse di riferimento di Legnago e San Bonifacio (considerando solo le giornate in cui il dato è disponibile per tutte le tre postazioni) si può vedere che per tutte le tre postazioni i valori misurati sono inferiori al limite di rilevabilità strumentale.

### **Idrocarburi Policiclici Aromatici – B(a)P**

La concentrazione dei principali parametri statistici relativi alla concentrazione di benzo(a)pirene nel comune di Valeggio sul Mincio e presso la stazione di fondo urbano di VR-Giarol sono stati calcolati a partire dai soli dati relativi a giorni in cui sono disponibili misure per entrambe le località.

In entrambi i periodi di monitoraggio i valori misurati sono molto bassi, a Valeggio come anche a VR-Giarol. Il valore medio calcolato per Valeggio, considerando tutti i dati disponibili nelle campagne di misura, è inferiore a 0.1 ng/m<sup>3</sup>. Il valore medio calcolato per il periodo di monitoraggio presso la stazione di riferimento di Verona-Giarol, anch'esso inferiore a 0.1 ng/m<sup>3</sup>, è inferiore alla media annuale relativa a questa stazione, pari a 0.4 ng/m<sup>3</sup>. Dal confronto con la centralina di riferimento, ci si attende che anche presso Valeggio il valore medio annuale di concentrazione di benzo(a)pirene sia inferiore al limite annuale di 1 ng/m<sup>3</sup>.

La forte dipendenza della concentrazione di benzo(a)pirene dal periodo dell'anno dipende da tre fattori: la principale fonte di emissione antropica di questo inquinante è il riscaldamento domestico a combustione di biomassa, attivo prevalentemente in inverno e molto poco in estate; nel periodo estivo le condizioni meteorologiche sono più favorevoli alla dispersione del particolato atmosferico e quindi le concentrazioni risultano inferiori rispetto al periodo invernale; con una bassa temperatura ambiente, aumenta la percentuale di benzo(a)pirene presente sul particolato rispetto a quella in fase gassosa.

### **Indice sintetico di qualità dell'aria di Valeggio**

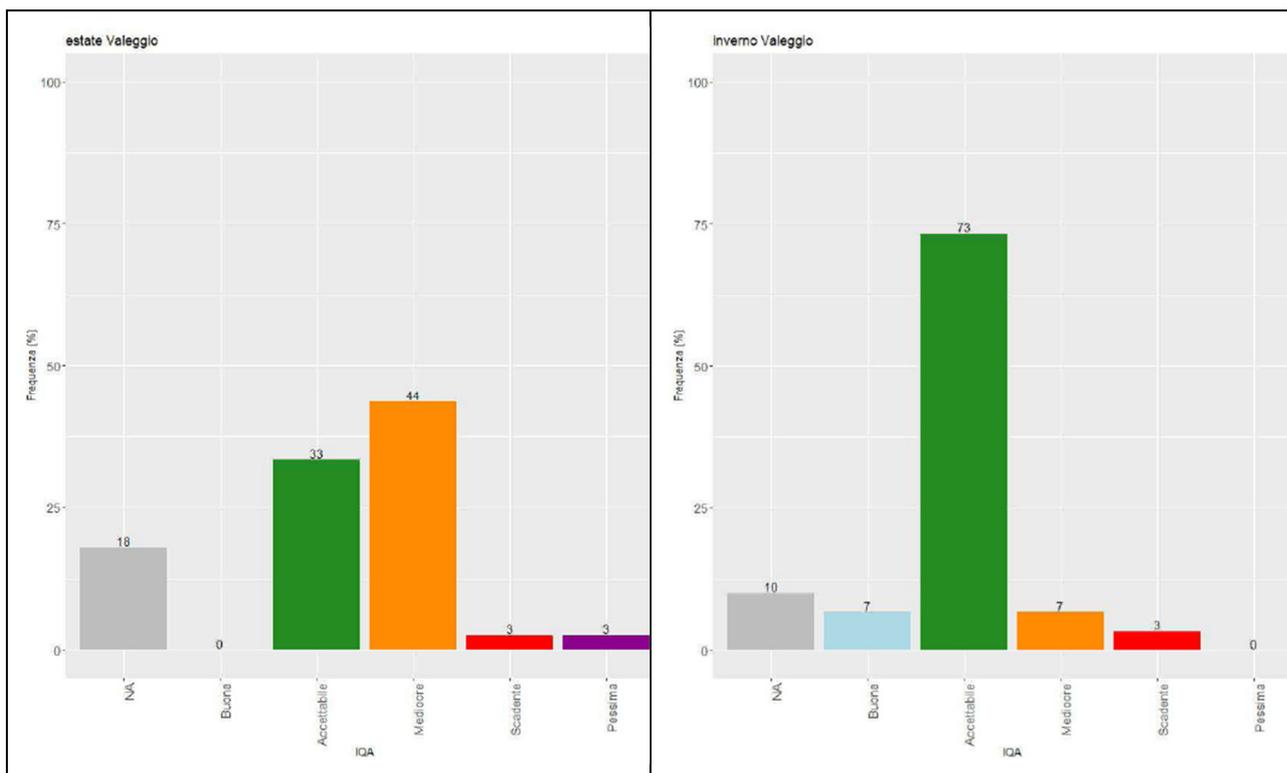
Sulla base dell'analisi degli inquinanti sopra esaminati, e, in particolare del PM10, del biossido di azoto e dell'ozono, ARPAV è stata in grado di ottenere un indice di qualità dell'aria, che sintetizza

lo stato di qualità dell'aria. È associato a una scala di 5 giudizi sulla qualità dell'aria: buona, accettabile, mediocre, scadente, pessima.

Le prime due classi (buona e accettabile) informano che per nessuno dei tre inquinanti vi sono stati superamenti dei relativi indicatori di legge e che quindi non vi sono criticità legate alla qualità dell'aria in una data stazione.

Le altre tre classi (mediocre, scadente e pessima) indicano invece che almeno uno dei tre inquinanti considerati ha superato il relativo indicatore di legge.

Dunque, i grafici di seguito rappresentati indicano l'indice sintetico di qualità dell'aria a Valeggio per ciascun giorno della campagna, suddiviso tra il periodo estivo (grafico a sinistra) e il periodo invernale (grafico a destra).



Nel periodo estivo, a causa delle elevate concentrazioni di ozono, la qualità dell'aria è stata prevalentemente "Mediocre" (44%), a seguire "Accettabile" (33%), "Scadente" (3%) o "Pessima" (3%). Nel periodo invernale vi è stata una netta prevalenza di giornate in cui la qualità dell'aria è stata "Accettabile" (73%), le rimanenti giornate essa è stata "Buona" (7%), "Mediocre" (7%), "Scadente" (3%).

## 8.2 SUOLO E SOTTOSUOLO

### 8.2.1 Inquadramento geologico

Il territorio del Comune di Valeggio, in cui si trova il sito in esame, è situato all'estremità sud-orientale dell'anfiteatro morenico del Garda, ed è caratterizzato da una zona a morfologia collinare, nella parte settentrionale, e da una zona pianeggiante nella parte meridionale.

Il territorio, formato esclusivamente da depositi morenici e fluvioglaciali, è caratterizzato nell'area collinare dalla presenza di dossi e colline variamente incisi dagli antichi scaricatori dei ghiacciai e separati da zone pianeggianti di riempimento degli scaricatori.

Nella figura seguente viene riportato un inquadramento dell'area di progetto rispetto alla Carta Geomorfologica della Provincia di Verona.

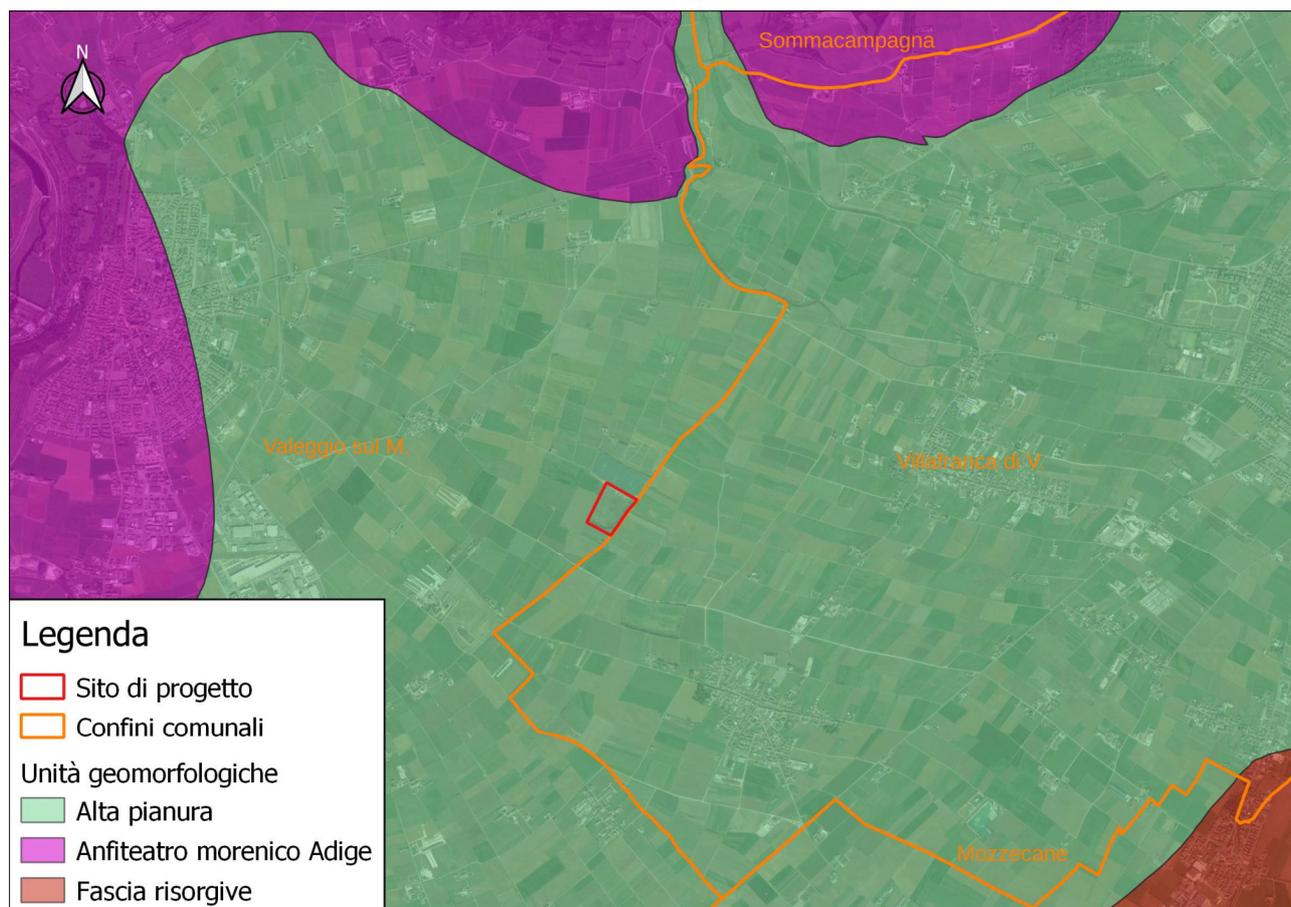


Figura 39 Unità Geologiche della Provincia di Verona con indicata in rosso l'area di interesse (Fonte: PTCP della provincia di Verona, 2008; Elaborazione TERRA SRL).

Dalla figura sopra si riscontra come l'area di progetto ricada all'interno dell'unità geomorfologica dell'Alta pianura, costituita esclusivamente da depositi fluvioglaciali, e degradante dolcemente verso Sud.

In pianura, nell'ultimo trentennio si è avuto uno sviluppo esponenziale dell'attività estrattiva dovuto al massiccio intervento delle tecniche meccanizzate di estrazione; tale incremento è stato favorito anche dalla buona qualità dei giacimenti e dalla posizione geografica tra due regioni interessate da intensa urbanizzazione.

Altro intervento antropico di rilievo è costituito dalla fitta rete di canali artificiali, appositamente costruiti a partire dall'inizio del secolo scorso, al fine di rendere irrigabile e coltivabile il territorio.

Gli interventi di sistemazione idraulica operati lungo i tratti più critici dei corsi d'acqua, sia in pianura, che lungo le vallate pedemontane, hanno attenuato sensibilmente i processi erosivi, di

trasporto e sedimentazione, nonché i fenomeni di divagazione lungo i conoidi e la pianura propriamente detta, che costituivano i principali motori geodinamici del territorio.

Con riferimento alla tipologia dei suoli presenti nell'area di progetto è stata considerata la Carta dei Suoli redatta da ARPAV per tutta la Regione Veneto aggiornata al 2022.

Di seguito se ne riporta un estratto, con il sito di progetto evidenziato in rosso.

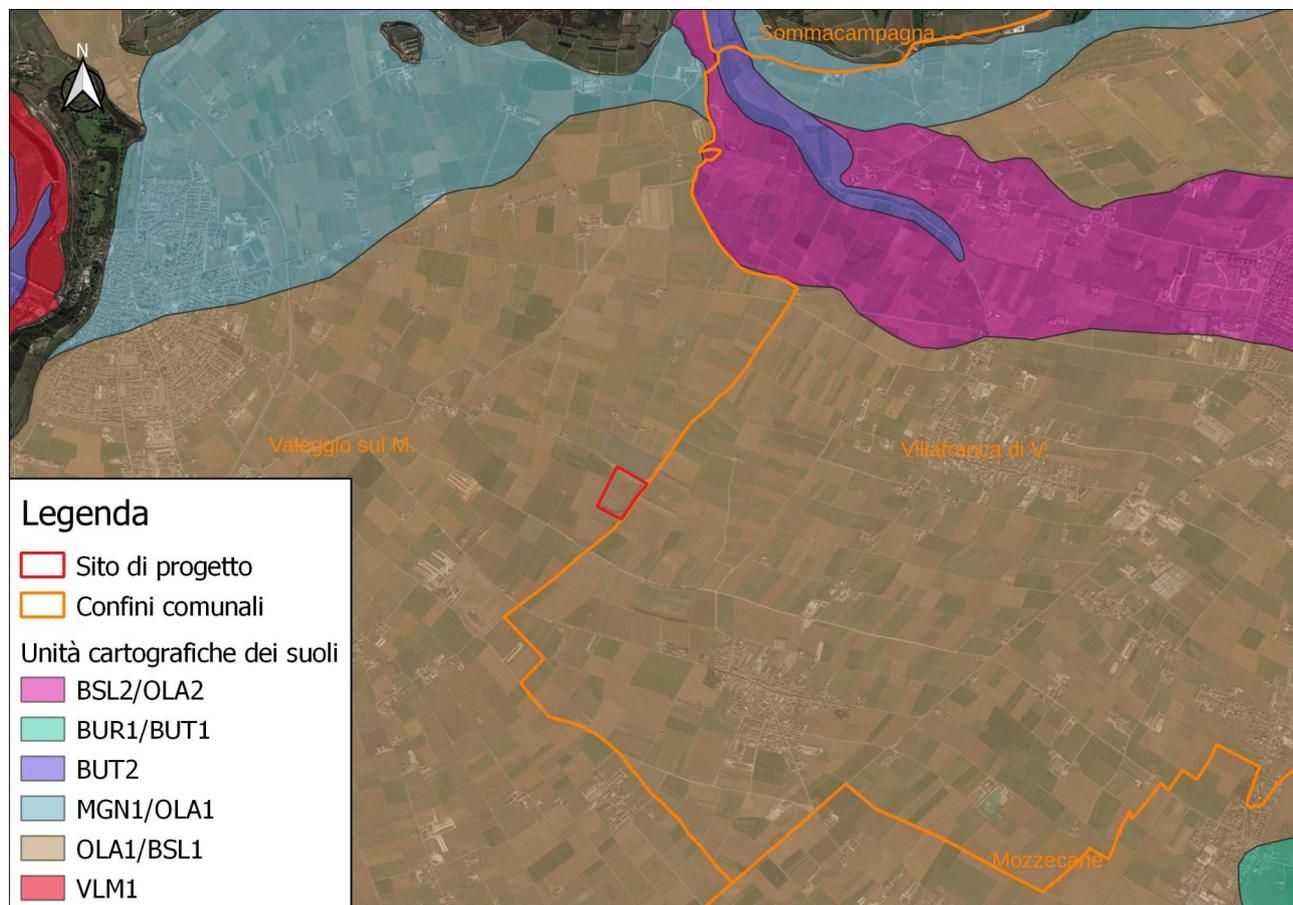


Figura 40 Inquadramento dei suoli dell'ambito di progetto (Elaborazione TERRA SRL della Carta dei Suoli del Veneto, ARPAV, 2022).

L'area oggetto di valutazione si classifica quindi come segue:

<b>L1 – Distretto</b>
A – Pianura alluvionale del fiume Adige a sedimenti molto calcarei.
<b>L2 – Sovraunità di paesaggio</b>
A6 – Alta pianura antica (risalente all'ultima glaciazione) con suoli fortemente decarbonatati, ad accumulo di argilla ed evidente rubefazione.
<b>L3 – Unità di paesaggio</b>
A6.1 – Pianura ghiaiosa fluvioglaciale a canali intrecciati poco evidenti, costituita prevalentemente da ghiaie e sabbie.
<b>L4 – Unità cartografica</b>

<b>OLAI/BSL1</b>	<p>complesso:</p> <p>suoli Olanda, franco sabbiosi, molto ghiaiosi</p> <p>USDA: Udic Calcicustepts sandy-skeletal, mixed, mesic</p> <p>WRB: Haplic Calcisols (Skeletal)</p> <p>Capacità d'uso: IIIsc</p>	<p>Suoli a profilo Ap-Btp-Ck(m), da moderatamente profondi a sottili, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura moderatamente grossolana in superficie, grossolana con scheletro molto abbondante nel substrato, non calcarei e subalcalini in superficie, estremamente calcarei e alcalini nel substrato, con accumulo di carbonati nel substrato, drenaggio moderatamente rapido, falda assente.</p> <p>Localizzazione: nelle zone con maggior presenza di materiale grossolano in superficie (barre fluviali).</p>
	<p>suoli Bussolengo, franchi, scarsamente ghiaiosi</p> <p>USDA: Calcic Udic Haplustalfs fine-loamy, mixed, mesic</p> <p>WRB: Calcic Cutanic Luvisols (Humic, Hypereutric, Endoskeletal, Endoarenic)</p> <p>Capacità d'uso: IIIsc</p>	<p>Suoli a profilo Ap-Bt-Ck, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media con scheletro frequente in superficie, grossolana con scheletro molto abbondante nel substrato, non calcarei e subalcalini in superficie, estremamente calcarei e alcalini nel substrato, con rivestimenti di argilla, con accumulo di carbonati nel substrato, drenaggio buono, falda assente.</p> <p>Localizzazione: nelle zone con minor presenza di materiale grossolano in superficie (canali fluviali).</p>

### 8.2.2 Inquadramento litologico

La litologia dell'area evidenziata nella Carta Litologica allegata al PTCP della provincia di Verona riflette i processi geologici storici già inquadrati nel capitolo precedente.

Nella figura seguente viene riportata un'elaborazione della predetta Carta litologica, con indicata in rosso l'area di progetto.

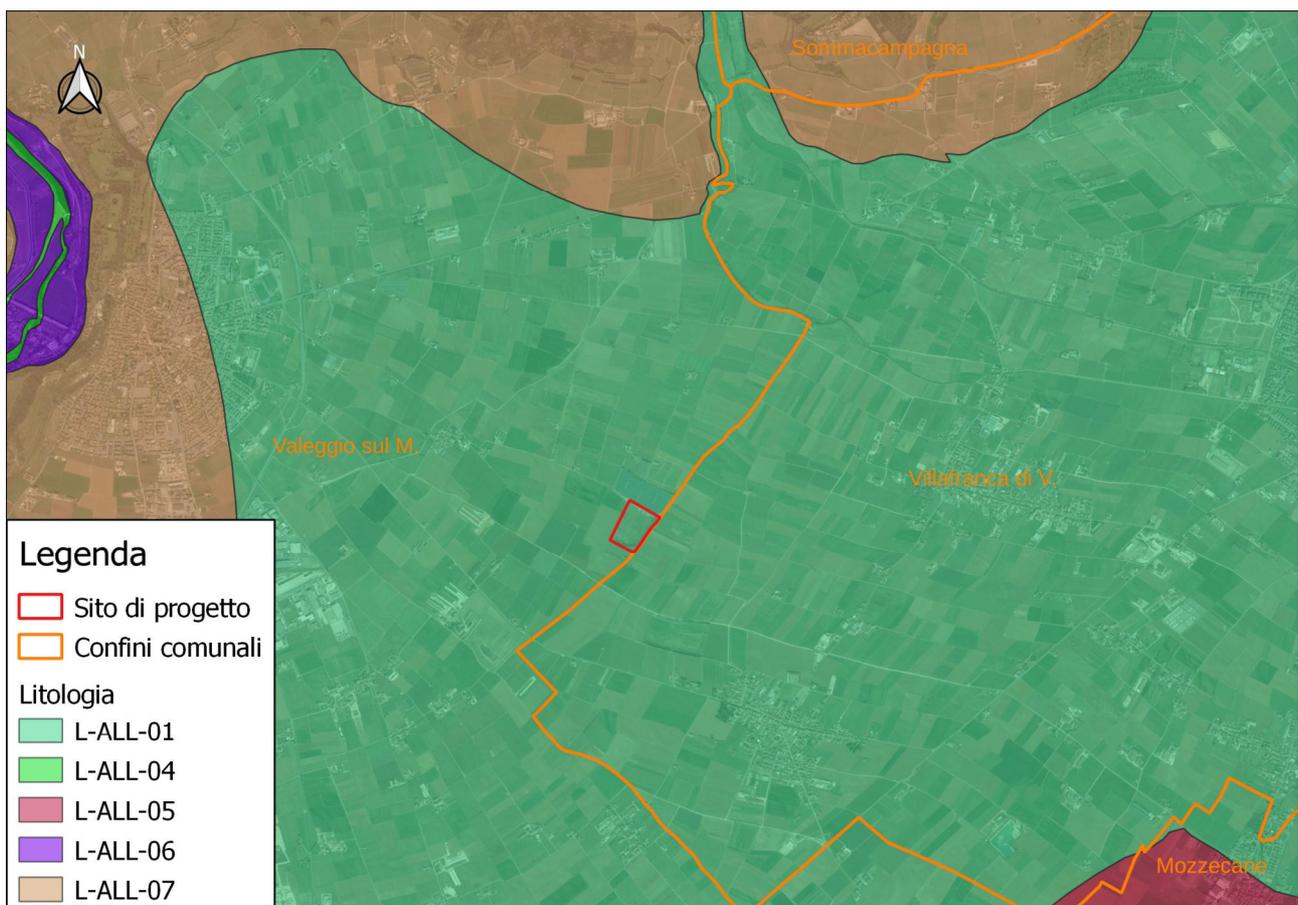


Figura 41 Litologia dell'area di progetto (Fonte: PTCP della provincia di Verona; Elaborazione TERRA SRL).

L'esame della figura sopra permette di riscontrare che la zona risulta classificata da un punto di vista litologico come L-ALL-01, ovvero "Materiali granulari addensati di deposito fluviale e/o

fluvioglaciale a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa". Questo tipo di caratteristiche litologiche contraddistinguono l'intera zona di pianura del territorio comunale di Valeggio sul Mincio. Il sistema di conoidi di origine fluvioglaciale di età prevalentemente rissiana è frutto della sovrapposizione e dell'interazione di più eventi deposizionali ed erosivi legati alle diverse glaciazioni. Tali litologie sono legate all'azione di imponenti scaricatori rissiani, che avrebbero deposto elevatissime quantità di materiali in buona parte rimaneggiati dal morenico; l'alternanza di livelli più o meno ricchi di sabbia e, più in generale, la granulometria sono legate ai singoli episodi deposizionali.

Le immagini illustrate di seguito contribuiscono a descrivere la litologia caratterizzante il sito di progetto, attraverso l'analisi, in ordine, della tipologia tessiturale, delle caratteristiche di permeabilità, di riserva idrica e di idrologia che questi suoli manifestano, sulla base dei dati forniti da ARPAV.

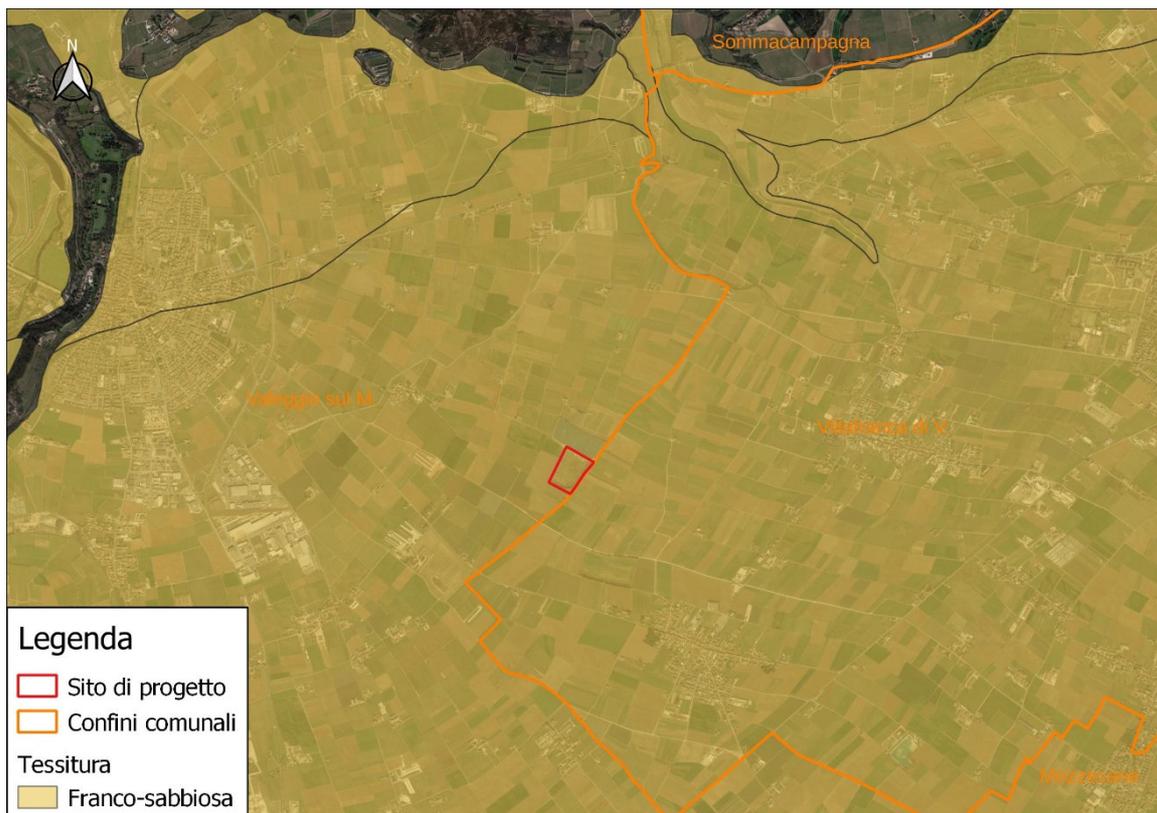


Figura 42 Carta della tessitura dei suoli (Fonte: ARPAV; Elaborazione TERRA SRL).

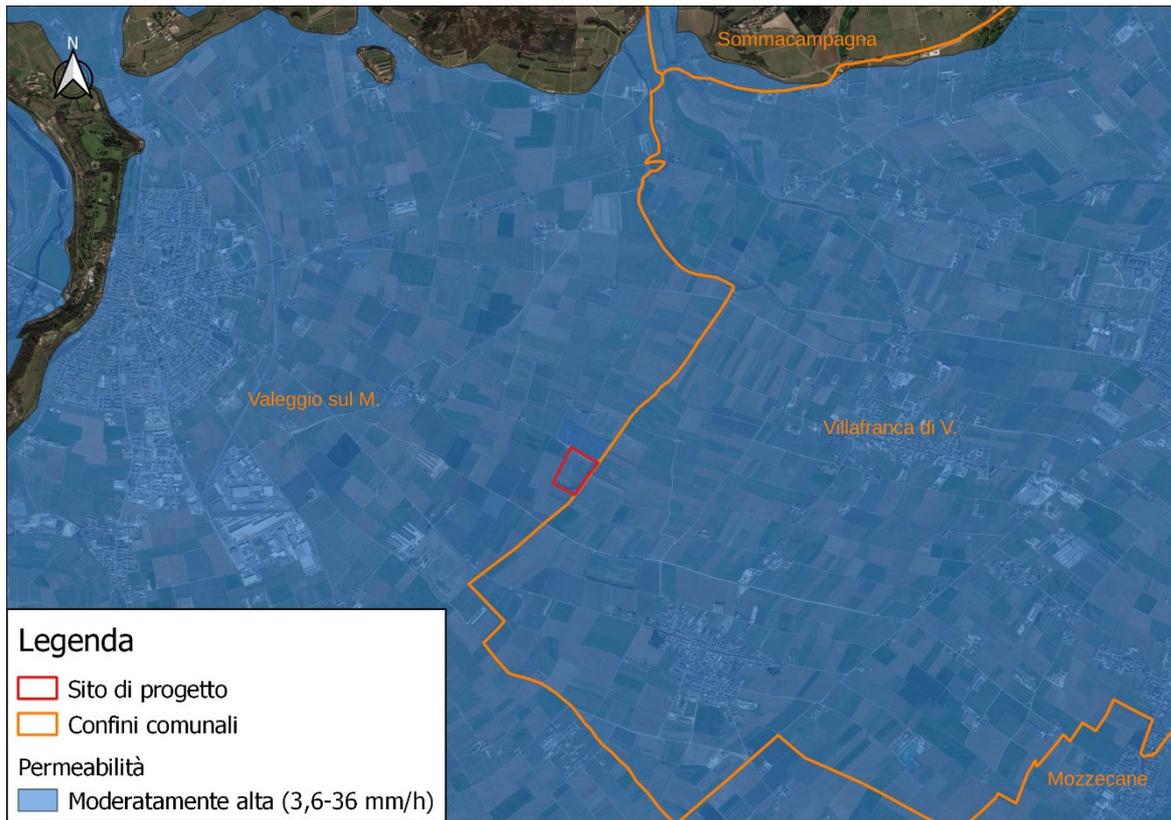


Figura 43 Carta della permeabilità dei suoli (Fonte: ARPAV; Elaborazione TERRA SRL).



Figura 44 Carta della riserva idrica dei suoli (Fonte: ARPAV; Elaborazione TERRA SRL).

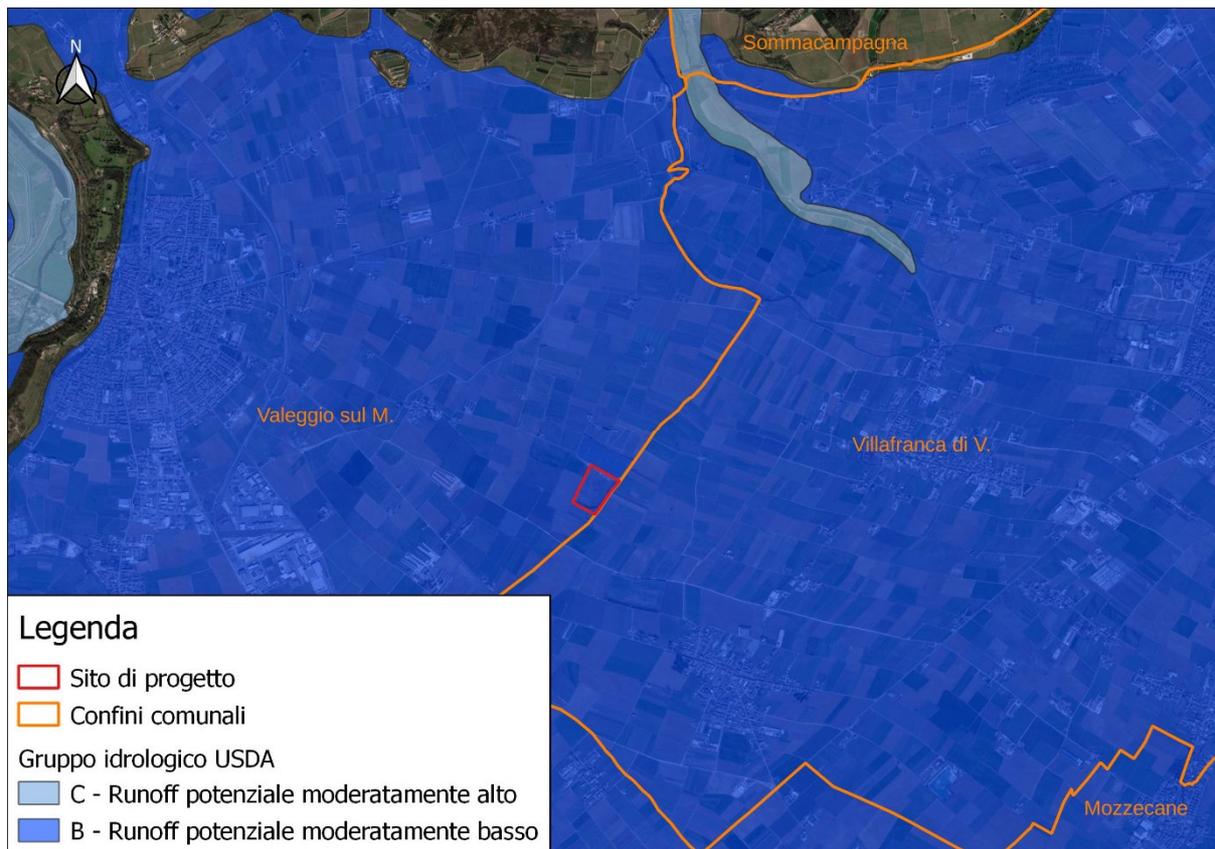


Figura 45 Carta del gruppo idrologico USDA dei suoli (Fonte: ARPAV; Elaborazione TERRA SRL).

### 8.2.3 Inquadramento idrogeologico

Da un punto di vista idrogeologico, il territorio comunale si colloca nell'alta pianura Lombardo-Veneta caratterizzata da depositi alluvionali di origine fluviale e fluvioglaciale.

La mancanza di copertura e di potenti interstrati argillosi consente di definire questi depositi come un unico grande acquifero, sede di una falda di tipo freatico.

Sulla base di dati idrogeologici ricavati dalle perforazioni di pozzi per acqua e da studi di dettaglio, risulta che le alluvioni ospitano una falda acquifera posta ad una profondità maggiore di 10 metri dal piano campagna.

Di seguito si illustra un'elaborazione di un estratto della Carta idrogeologica allegata al PTCP della provincia di Verona, con indicata in rosso l'area di progetto.



Figura 46 Idrogeologia dell'area di progetto (Fonte: PTCP della provincia di Verona; Elaborazione TERRA SRL)

#### 8.2.4 Uso del suolo

L'uso del suolo è stato ricavato dall'analisi e l'elaborazione della cartografia della copertura del suolo della Regione Veneto del 2020, su tre livelli di dettaglio secondo il progetto CLC (Corine Land Cover). Da ciò è stata estrapolata la cartografia della seguente figura.



Figura 47 Stralcio sull'area di interesse (perimetro rosso) della Carta della copertura del suolo del Veneto come definita dal progetto Corine Land Cover, aggiornata nel 2020 (Fonte: Geoportale Regione Veneto; Elaborazione TERRA SRL).

Il sito di progetto ha quindi attualmente un'unica destinazione, che è quella di superfici a copertura erbacea. Dall'immagine sopra si denota inoltre la matrice agricola del contesto in cui si inserirebbe la discarica in progetto. In particolare, il sito è circondato da seminativi in aree non irrigue e da frutteti. La discarica adiacente, ormai chiusa e ricomposta, è invece classificata come il sito di progetto, ovvero superfici a copertura erbacea, di graminacee non soggette a rotazione.

### 8.3 AMBIENTE IDRICO

L'area di progetto è dal punto di vista geografico e idrografico appartenente al bacino idrografico dei fiumi Fissero, Tartaro, Canalbianco, come illustrato nella figura sottostante.



Figura 48 Elaborazione della Carta del limite dei bacini idrografici (Fonte limiti di bacino: Autorità di Distretto del Fiume Po); (Fonte idrografia: Geoportale Regione Veneto; Elaborazione TERRA SRL).

Tale bacino si estende nel territorio delle Regioni Lombardia e Veneto (province di Mantova, Verona e Rovigo più un comune della provincia di Venezia), sommariamente circoscritto dal corso del fiume Adige a nord e dal fiume Po a sud e ricompreso tra l'area di Mantova a ovest, ed il Mare Adriatico a est. Ha un'estensione complessiva di circa 2.885 km<sup>2</sup> (di cui approssimativamente il 10% nella Regione Lombardia e il 90% nella Regione del Veneto).

Da ovest ad est, il bacino è attraversato dal corso d'acqua denominato Tartaro Canalbianco Po di Levante, che si sviluppa diversi chilometri a sud rispetto al sito di progetto ed è interessato da cospicue opere artificiali di canalizzazione.

Le fondamentali caratteristiche fisiche del bacino possono essere sintetizzate come di seguito:

- 1) territorio pressoché pianeggiante, con ampie zone poste a quota inferiore ai livelli di piena dei fiumi Adige e Po;
- 2) presenza di una fitta rete di canali di irrigazione alimentati in prevalenza dalle acque del Lago di Garda e del Fiume Adige. Parte della rete irrigua ha anche funzione di bonifica, allontanando in Canalbianco le acque di piena.

Gli aspetti ambientali che caratterizzano il bacino sono da mettere in relazione alla qualità delle acque sia superficiali che profonde del comprensorio.

In particolare, tra le principali problematiche da affrontare si segnala quella relativa alla qualità delle acque ai fini dell'approvvigionamento idropotabile, attuato a tutt'oggi da acque superficiali e da falde talvolta con concentrazioni di sostanze inquinanti assai rilevanti.

### 8.3.1 Qualità delle acque superficiali

Nella figura sottostante sono evidenziati i corsi d'acqua significativi nei pressi del sito di progetto con indicata la condizione di naturalità o artificialità in cui si trovano.

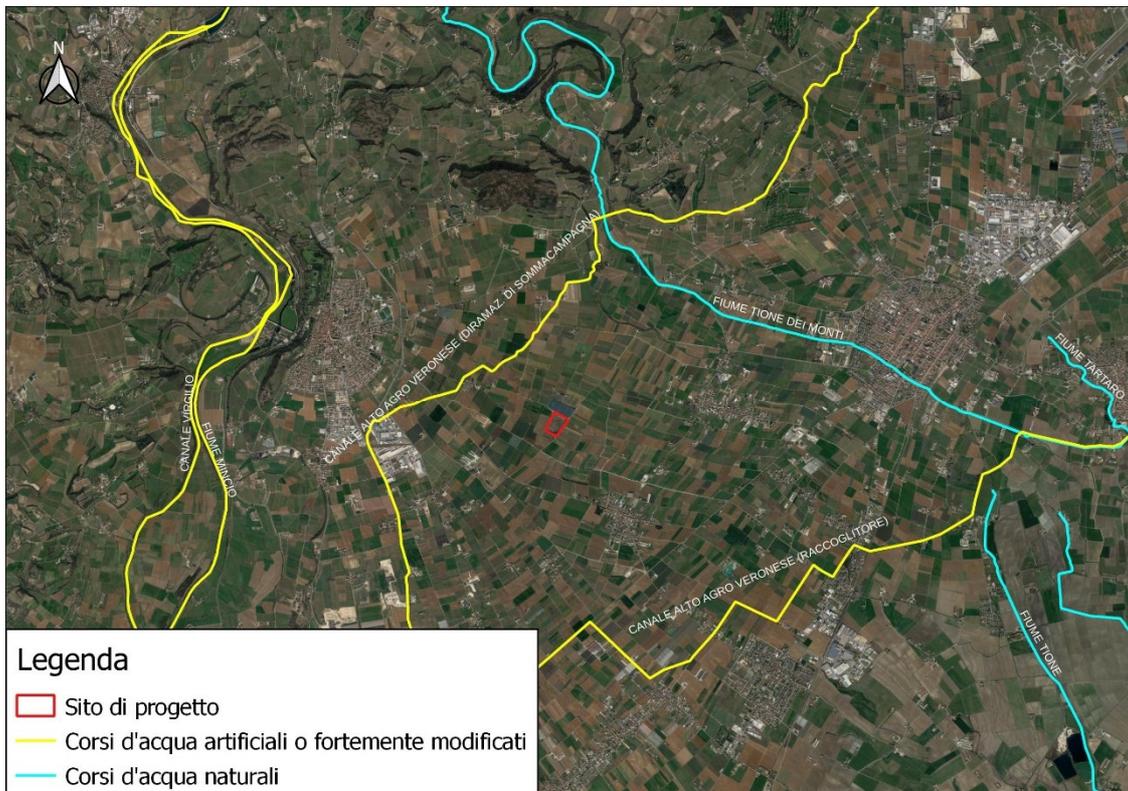


Figura 49 Stato di naturalità dei corsi d'acqua significativi nei pressi del sito di progetto (Fonte: ARPAV; Elaborazione TERRA SRL).

Da tale elaborato si può riscontrare una naturalità elevata per il fiume Tione dei Monti, per il fiume Tione e per il fiume Tartaro, mentre i restanti corsi d'acqua (canale Virgilio, fiume Mincio e canale Alto Agro Veronese) sono contraddistinti da naturalità scarsa dal momento che sono tutti classificati come artificiali o fortemente modificati.

Per tutti i corsi d'acqua significativi sopra indicati viene monitorato annualmente lo stato qualitativo, che viene aggiornato con apposita DGR ogni sessennio. Il più recente aggiornamento fa riferimento alla DGR 3/2022, ed è relativo al sessennio 2014-2019.

La definizione dello stato qualitativo di un corso d'acqua avviene attraverso l'analisi dello stato chimico e dello stato ecologico.

Relativamente al sito di intervento, come evidenziato nella figura sottostante, si riscontra una discreta situazione dal punto di vista della qualità chimica, dal momento che due su tre dei punti di rilievo più vicini al sito di progetto manifestano una qualità chimica buona. Da un punto di vista ecologico invece, la situazione che traspare è peggiore, considerato che un solo corso d'acqua soddisfa il livello buono (canale Alto agro veronese), mentre tutti gli altri non superano il livello "sufficiente".

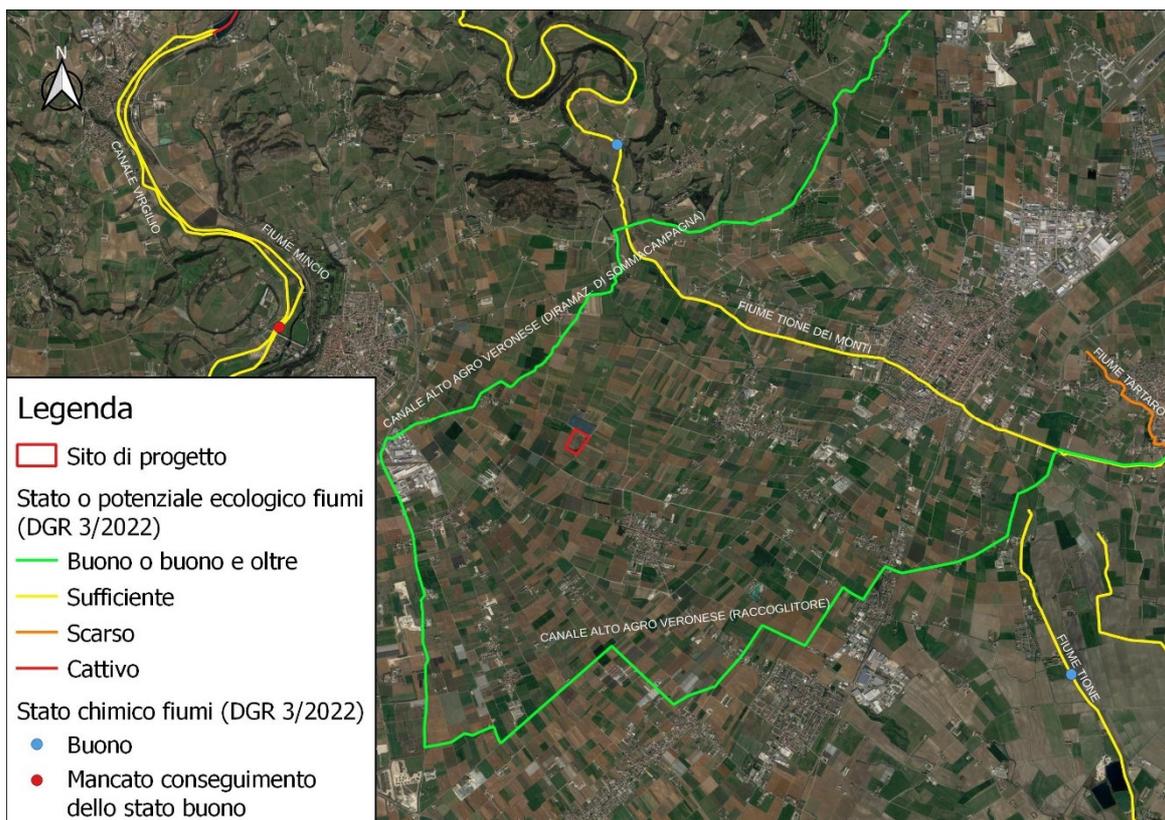


Figura 50 Stato qualitativo dei corsi d'acqua significativi ai sensi della DGR 3/2022 (fonte: ARPAV; Elaborazione TERRA SRL).

I dati che concorrono alla classificazione sopra riportata si riferiscono a monitoraggi avvenuti nel sessennio 2014-2019. Attualmente risultano disponibili anche i dati relativi all'indice LIMeco e, dove misurati, degli EQB, riferiti agli anni 2020 e 2021, per i soli corsi d'acqua in cui la misurazione avviene tramite misura diretta. Tali valutazioni sono riportate nella tabella di seguito.

Bacino idrografico	Codice regionale	Nome corso idrico	Tipologia	LIMeco		EQB					
				2020	2021	2020			2021		
						Datomee	Macrofite	Macroinv	Datomee	Macrofite	Macroinv
Fissero-Tartaro-Canalbiano	99_10	Fiume Tartaro	N	Scarso	Scarso	\	\	\	\	\	\
Fissero-Tartaro-Canalbiano	100_10	Fiume Tione	N	Sufficiente	Buono	\	\	\	\	Sufficiente	Sufficiente
Fissero-Tartaro-Canalbiano	110_20	Fiume Tione dei monti	N	Scarso	Sufficiente	\	\	\	\	\	\

Tabella 4 Stato di LIMeco e EQB dei corsi d'acqua limitrofi alla zona, negli anni 2020 e 2021 (fonte: Report annuali sullo stato delle acque superficiali ARPAV).

### 8.3.2 Qualità delle acque sotterranee

Il monitoraggio delle acque sotterranee è affidato ad ARPAV, che gestisce una rete di punti di monitoraggio delle acque sotterranee a varie profondità.

In Veneto, nell'ambito della redazione del Piano di Gestione del Distretto Alpi Orientali, sono stati individuati 33 bacini idrogeologici regionali. Relativamente a tale classificazione, l'area di progetto risulta interamente ricompresa all'interno del corpo idrico sotterraneo n. 11, corrispondente all'Alta Pianura Veronese (VRA).

In linea generale, il territorio compreso all'interno dell'Alta Pianura Veronese è caratterizzato da un sottosuolo prevalentemente costituito da materiali sciolti a granulometria grossa, ghiaioso-sabbiosi, di origine fluvioglaciale, depositati dal fiume Adige e dai corsi d'acqua provenienti dalle valli dei Monti Lessini. In questo materasso ghiaioso con permeabilità media molto elevata, è contenuta una potente falda freatica, con profondità che varia da circa 50 metri a Pescantina, a 1 metro nella porzione immediatamente a monte della fascia delle risorgive.

L'intero sistema idrogeologico è alimentato principalmente dalle dispersioni del tratto montano del fiume Adige (decine di m<sup>3</sup>/s), dalle precipitazioni (media annua di 3-4 m<sup>3</sup>/s), dalle dispersioni dei corsi d'acqua provenienti dalle valli dei Lessini ed infine dalle infiltrazioni provenienti dalle pratiche irrigue (circa 1 m<sup>3</sup>/s).

La direzione media del deflusso idrico sotterraneo è NNO-SSE, mentre il regime della falda è distinto da una sola fase di piena coincidente col periodo ricadente tra la fine dell'estate e l'inizio dell'autunno e da una sola fase di magra tra la fine dell'inverno e l'inizio della primavera. Questo comportamento è analogo a quello del fiume Adige.

L'oscillazione della falda freatica nell'arco di un anno idrogeologico, raggiunge massimi di circa 5 metri nella porzione nord-orientale, e minimi di circa 1 metro in corrispondenza delle risorgive.

Per la valutazione dello stato delle acque sotterranee nell'area in esame, si sono identificate tre stazioni, che fossero rappresentative sia del livello quantitativo (livello piezometrico), sia di quello qualitativo. Nella tabella seguente sono elencate le stazioni prescelte.

N. pozzo	Comune	Acquifero	Profondità (m)	Misura dei parametri chimici e fisici	Misura piezometrica
170	Valeggio sul Mincio	Freatico	32	No	Si
670	Villafranca di Verona	Freatico	7,11	No	Si
679	Villafranca di Verona	Freatico	87,77	Si	No

*Tabella 5 Elenco stazioni scelte più vicine all'area di progetto per il monitoraggio della qualità delle acque sotterranee (Fonte: ARPAV).*

Queste tre stazioni sono localizzate come segue.

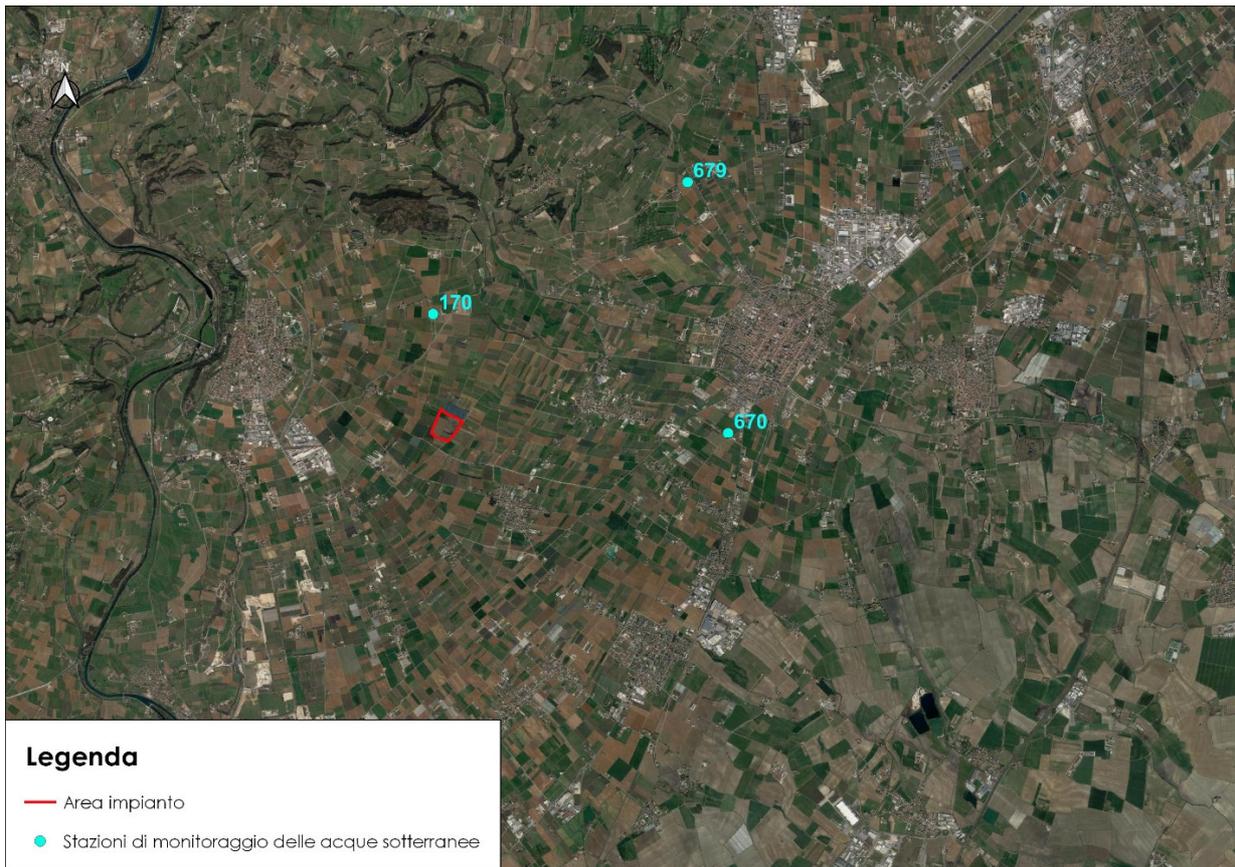


Figura 51 Individuazione dei punti di monitoraggio delle acque sotterranee prossimi al sito di progetto (fonte: ARPAV; Elaborazione TERRA SRL).

Per quanto riguarda l'analisi quantitativa dei livelli piezometrici delle stazioni n. 170 e 670, si riscontra una soggiacenza media pari a:

- circa 26 m per la stazione n. 170, riferita ad un periodo che va dal 1999 al 2022 viene riscontrato rispettivamente nell'intervallo di tempo 1999-2021;
- poco meno di 4 m per la stazione n. 670, in un intervallo di tempo dal 2011 al 2022.

Per quanto riguarda lo stato chimico invece, nell'unica stazione per la misurazione chimico-fisica (n. 679) si riscontrano le seguenti condizioni, riferite, come per le acque superficiali, in un periodo corrispondente ad un sessennio, ovvero, sulla base dei dati più recenti disponibili, dal 2016 al 2021:

N. pozzo	Comune	Acquifero	Anno	Qualità	Sostanze
679	Villafranca di Verona	Freatico	2016	Buona	\
			2017	Buona	\
			2018	Buona	\
			2019	Buona	\
			2020	Buona	\
			2021	Buona	\

## 8.4 BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA

L'area di interesse si colloca in un contesto agricolo, le cui trasformazioni passate ne conferiscono oggi uno scarso pregio naturalistico, dato soprattutto dalla grande semplificazione ambientale conseguente al prolungato uso agricolo.

Dalla analisi cartografica e dai dati topografici della documentazione di progetto, l'area di intervento non ricade, anche solo parzialmente, in alcuna area della Rete Natura 2000.

L'insieme di progetto si estende completamente al di fuori di aree SIC ZPS-ZSC.

Il sito più vicino risulta essere il SIC/ZPS IT3210008 "Fontanili di Povegliano" (ricadente nei Comuni di Povegliano Veronese e di Vigasio, Provincia di Verona) che si trova ad una distanza minima di ca. 8,5 Km linea d'aria dal sito d'intervento, come evidenziato nella figura seguente.



Figura 52 "Carta della distanza area di intervento SIC/ZPS-ZSC IT3210008 - Fontanili di Povegliano", elaborazione T.E.R.R.A. S.r.l.

È stato preso in considerazione anche il sito della rete Natura 2000 della confinante Regione Lombardia più vicino all'area d'intervento, riportato nella seguente figura, ricavata da QGIS.



Figura 53 "Carta della distanza area di intervento SIC/ZSC IT20B0012 - Complesso morenico di Castellaro Lagusello", elaborazione T.E.R.R.A. S.r.l.

Si tratta del SIC IT20B0012 "Complesso morenico di Castellaro Lagusello" (ricadente nei Comuni di Monzambano e di Cavriana, Provincia di Mantova) e dista poco più di 10 km dal sito di progetto.

Data la distanza che intercorre fra l'area d'intervento ed i siti della Rete Natura 2000, non si ritiene necessario procedere con la Valutazione di Incidenza Ambientale.

#### 8.4.1 Flora

Dal punto di vista vegetazionale l'area vasta è caratterizzata da colture arboree e arbustive da frutta. Sono presenti inoltre tutte le piantagioni di pioppo dei suoli alluvionali mesoigrici con strato erbaceo più o meno sviluppato.

Nelle aree situate lungo le rive e le sponde del Fiume Mincio i progressivi interventi umani per creare zone adibite all'agricoltura e soprattutto la rettifica del corso naturale del fiume insieme a ripetute arginature hanno causato una graduale diminuzione della flora originaria e un impoverimento delle specie che compongono la vegetazione riparia, soprattutto nel tratto superiore tra Peschiera e Valeggio.

Considerevoli valori di naturalità fisico-morfologica si incontrano invece tra Goito e i laghi di Mantova, in particolare nell'area delle Valli del Mincio, caratterizzata da vegetazione idrofila e solo in parte da quella palustre.

Anche lungo il tratto di fiume ricadente nel comune di Valeggio sul Mincio si riscontra un canneto e diverse specie di flora acquatica degne di nota, nonché specie tipiche del bosco ripariale.

Nella fascia collinare invece è possibile trovare corsi d'acqua, stagni, zone acquitrinose e perfino sorgenti che, seppur di portata ridotta, danno origine ad ambienti assai ricchi di biodiversità.

Il corso d'acqua principale del Comune di Valeggio è il Fiume Tione, che interessa il territorio comunale al confine con i comuni di Sona e di Sommacampagna. Lungo tale fiume si rinvennero alcune zone umide. I luoghi più interessanti sono il biotopo nei pressi dell'isola ecologica di

Salionze e l'area di Ca' del Lago vicino alla località Prandina. In tali aree si rinvencono diverse specie di piante acquatiche ed erbe palustri.

Le varie specie floristiche appartenenti alle aree suddette sono state approfondite nel cap. 10.4.1 del SIA, elaborato 02\_R01).

L'area di progetto, come già riportato in precedenza, si colloca in un contesto agricolo, le cui trasformazioni passate ne conferiscono oggi uno scarso pregio naturalistico, dato soprattutto dalla grande semplificazione ambientale conseguente al prolungato uso agricolo, pertanto non si rilevano specie floristiche particolarmente significative.

#### **8.4.2 Fauna**

Il territorio di Valeggio sul Mincio presenta una buona diversità di ambienti passando dalle aree boscate delle colline moreniche ai boschi di ripa lungo i fiumi Mincio e Tione. I due corsi d'acqua, con la loro vegetazione, costituiscono un prezioso corridoio ecologico e un'area di rifugio per molte specie animali provenienti dai territori limitrofi e dal bacino benacense. Tra le comunità animali presenti, ben rappresentata è quella dei mammiferi, appartenenti a diversi ordini sistematici tra cui carnivori, roditori, insettivori, lagomorfi, chiroteri e artiodattili.

Per quanto riguarda gli uccelli sulle sponde dei corsi d'acqua boscate nidificano picchi, tortora selvatica, rigogolo, usignolo, corvidi, cince e gruccione ed è stata rilevata anche la presenza di rapaci. Nei frutteti è facile incontrare la passera mattugia, lo storno e diversi fringillidi, ma anche lo zigolo nero e l'upupa. Nella zona delle cave possiamo osservare sui radi arbusti l'averla piccola, il canapino comune e la sterpazzola comune; sulle pareti ghiaiose può fare il nido il gruccione e talora anche il topino.

Oltre alle comuni rane verdi, lungo il fiume Mincio trovano il loro habitat ideale le raganelle italiane e alcuni importanti e rari anfibi quali la rana di Lataste e il tritone crestato italiano.

Fra i rettili si riscontrano le due diverse bisce d'acqua e la testuggine palustre europea.

### **8.5 PAESAGGIO**

In riferimento al "Documento per la valorizzazione del paesaggio veneto" allegato al PTRC vigente, il comune di Valeggio sul Mincio, e quindi l'area di progetto, è indicato come facente parte dell'ambito paesaggistico n. 10 "Verona, Lago di Garda, Monte Baldo", e più nel dettaglio all'unità di paesaggio n. 24 "Alta Pianura Veronese" del PTRC.

L'unità di paesaggio in cui si trova il sito di progetto ricomprende la città di Verona e la sua area metropolitana, e arriva fino alla linea delle risorgive a sud ed alle colline moreniche del Garda a ovest, estendendosi a comprendere le propaggini dei rilievi della Lessinia a nord e la Val d'Adige a nord-ovest.

L'unità è al suo interno molto differenziata e comprende la Val d'Adige, il terrazzamento alluvionale della Valpolicella, l'alta pianura solcata dal fiume Adige e i suoi terrazzamenti alluvionali antichi e recenti, nonché alcune aree di bassa pianura a valle della linea delle risorgive. L'idrologia dell'area oggetto della ricognizione è caratterizzata dalla presenza del fiume Adige che la attraversa da nord a sud, dalla fascia delle risorgive a sud-ovest, da una serie di canali e fossati artificiali, nonché dai fiumi Tartaro e Tione.

Nel territorio di Valeggio facente parte dell'Alta Pianura Veronese, nelle aree di pianura utilizzate per l'agricoltura, il paesaggio è fortemente caratterizzato dalle colture seminative e dai frutteti.

Gli ambienti naturali in questo contesto sono assai ridotti, ma ne rappresentano comunque in modo significativo l'identità.

La superficie forestale ricopre infatti circa di 3.515.000 mq e comprende formazioni come saliceti e altre formazioni ripariali, o come i quercu-carpineti collinari e carpineti che risultano essere i più diffusi. Non mancano anche piccole superfici occupate da arbusteti.

A scala più ampia, per quel che riguarda gli aspetti naturalistico-ambientali di questa unità di paesaggio, i luoghi che mostrano ancora una certa rilevanza naturalistica ed ecosistemica sono quelli collinari (zone collinari della Valpolicella, di Verona, di Soave e Monteforte d'Alpone), quelli limitrofi al fiume Adige, ai corsi d'acqua minori (tra i quali rivestono particolare importanza l'Antanello, il Fibbio, l'Alpone), ma anche le risorgive, le sorgenti, i canali artificiali (Biffis, Alto Agro Veronese, Milani).

La struttura insediativa del territorio comunale è organizzata secondo la tendenza spontanea di localizzazione lungo le vie di comunicazione, ossia l'asse viario principale e secondario. Tale sviluppo è la dimostrazione di come il sistema della mobilità dell'uomo condizionò l'origine e l'evoluzione dei centri urbani.

La struttura produttiva del comune si sviluppa per lo più nel capoluogo, a sud del nucleo residenziale.

La porzione del comune di Valeggio che comprende il sito di progetto si trova direttamente confinante con il territorio comunale di Villafranca Veronese, che rappresenta il comune maggiore della provincia dopo Verona. Nodale per i traffici per Mantova, Carpi ed altri centri emiliani e lombardi, prossimo al quadrante Europa ed alla città di Verona, questo centro si è trasformato in un punto di riferimento dal punto di vista dei servizi per i comuni dell'intorno che non hanno facile accessibilità a Verona.

Le emergenze paesaggistiche presenti nel territorio limitrofo al sito di progetto sono messe in risalto dalla tavola 5b - Sistema del Paesaggio allegata al PTCP della Provincia di Verona, da cui si evince come il sito di progetto, e buona parte del territorio comunale, rientrino in un'area caratterizzata da attività agricola con campi tipicamente a frutteto. Non emergono particolari ulteriori emergenze paesaggistiche degne di nota (ad es. ville, edifici di pregio storico-culturale, iconemi, ecc...).

## **8.6 RUMORE**

Dal Piano di Zonizzazione Acustica comunale di Valeggio sul Mincio, approvato con DCC n. 3 del 27/01/2023, si evince come l'area di progetto rientra all'interno di una vasta porzione di territorio classificato con classe III: "Aree di tipo misto". Per queste aree, il DPCM del 14/11/1997 specifica quanto segue:

*"CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici".*

## 9. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

### 9.1 PREMESSA

I potenziali impatti ambientali del progetto sono stati valutati per le seguenti matrici:

- Atmosfera;
- Ambiente idrico;
- Suolo e sottosuolo;
- Biodiversità;
- Paesaggio;
- Rumore;
- Salute pubblica;
- Viabilità e traffico.

Si evidenzia che il procedimento di coltivazione del sito vede la concomitanza tra la fase di approntamento e allestimento del singolo lotto e la fase di conferimento del rifiuto.

Dall'analisi delle attività previste per tali fasi di coltivazione si evince come l'anno "peggiore" in cui si registra la concomitanza di un maggior numero di attività, e conseguentemente un maggior impiego di mezzi e di ore di lavoro sia l'anno 5 (a pari merito con l'anno 6).

Pertanto, in termini cautelativi, la valutazione degli impatti ha preso in considerazione tale annualità.

### 9.2 ATMOSFERA

I potenziali impatti del progetto sulla matrice atmosfera e la relativa valutazione vengono presentati nella seguente tabella sulla base delle fasi di realizzazione dell'opera da cui essi derivano.

Si premette che per la stima degli impatti correlati alla dispersione di polveri prodotte durante la fase di approntamento dei lotti e all'esercizio del camino E1 è stata prodotta specifica valutazione previsionale del trasporto aereo e della dispersione di polveri e fibre di amianto (si veda elab. 02\_R03).

Per approfondimenti specifici relativi ai metodi di stima e di valutazione degli impatti si rimanda al SIA, elab. 02\_R01.

Fase	Potenziali impatti	Valutazione Impatto
APPRONTAMENTO E ALLESTIMENTO LOTTI	Emissioni derivanti da operatività macchinari impiegati	Dal confronto tra i flussi di massa calcolati per le 2 principali fasi di lavorazione considerate, con i dati aggregati a livello comunale dell'Inventario delle Emissioni INEMAR, relativi al macrosettore "traffico su strada", emerge un impatto <u>POCO SIGNIFICATIVO</u> delle operazioni di allestimento lotti rispetto allo stato emissivo attuale rilevato nel territorio comunale. Impatto reversibile, data la temporaneità delle lavorazioni.
	Emissioni di polveri derivanti da attività di scavo e movimentazione terra	

	Dispersione di polveri dovute all'approntamento dei lotti	Si rimanda alla relazione tecnica, elab. 01_R01
CONFERIMENTO RIFIUTI E GESTIONE DEL SITO	Emissioni derivanti da sistemazione dei rifiuti all'interno della discarica	Confrontando i flussi di massa calcolati per le 2 principali fasi operative considerate (conferimento rifiuti presso l'impianto e loro dislocazione nei lotti), con i dati emissivi aggregati a livello comunale emerge un impatto <u>POCO SIGNIFICATIVO</u> di tali operazioni rispetto allo stato emissivo attuale rilevato nel territorio comunale. Impatto reversibile, data la temporaneità delle lavorazioni.
	Emissioni da traffico indotto giornaliero di mezzi per il conferimento dei rifiuti all'impianto	
	Rischio di contaminazione aerea	Considerati la struttura progettuale della discarica e le tecniche di prevenzione, controllo e mitigazione adottate in fase di conferimento e gestione e considerata, inoltre, l'assenza di scarichi diretti in ambiente, si ritiene improbabile la contaminazione della matrice atmosfera. Pertanto, l'impatto si può ritenere <u>NULLO</u> .
	Emissioni convogliate (esercizio del camino E1)	Si rimanda alla relazione tecnica, elab. 01_R01.

### 9.3 AMBIENTE IDRICO

I potenziali impatti del progetto sulla matrice ambiente idrico e la relativa valutazione vengono presentati nella seguente tabella sulla base delle fasi di realizzazione dell'opera da cui essi derivano. Per approfondimenti specifici relativi ai metodi di stima e di valutazione degli impatti si rimanda al SIA, elab. 02\_R01.

Fase	Potenziali impatti	Valutazione Impatto
APPRONTAMENTO E ALLESTIMENTO LOTTI	Fabbisogno idrico	Il fabbisogno idrico necessario alle operazioni connesse con l'approntamento e l'allestimento dei lotti verrà garantito sia dal riutilizzo delle acque di seconda pioggia sia dal riutilizzo delle acque di prima

		<p>pioggia (queste ultime solo dopo previo trattamento) all'interno della discarica. Inoltre, vi sarà una gestione a circuito chiuso di tali prelievi. Pertanto, tale impatto si ritiene <u>NULLO</u>.</p>
	Interferenza dell'attività di scavo con l'acquifero	<p>In fase di escavazione, considerata la profondità dello scavo pari a 14,2 m.s.l.m, si può escludere la possibile interferenza con la falda presente nell'area, come segnalato nella relazione geologica, elab. 01_R05, in quanto la massima escursione della falda è pari a 52,81 m.s.l.m.</p> <p>Pertanto, l'impatto si ritiene <u>TRASCURABILE</u>.</p>
	Rischio di contaminazione in caso di sversamenti accidentali durante l'operatività dei mezzi	<p>Considerato che il piano di gestione operativa, elab. 01_R02, prevede per le di mettere in pratica tutte le adeguate precauzioni e procedure di sicurezza durante l'utilizzo dei mezzi, si ritiene molto improbabile un tale caso di contaminazione.</p> <p>Pertanto, l'impatto si ritiene <u>TRASCURABILE</u>.</p>
COLTIVAZIONE E GESTIONE DEL SITO	Fabbisogno idrico	<p>Per le attività che prevedono l'utilizzo di acqua durante la coltivazione e la gestione del sito non sono previsti prelievi idrici da fonti esterne.</p> <p>Pertanto, l'impatto si ritiene <u>NULLO</u>.</p>
	Gestione del percolato	<p>Considerati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ il sistema di gestione del percolato a ciclo chiuso, con invio dell'eccedenza a impianti esterni,</li> <li>▪ le caratteristiche strutturali preventive e precauzionali adottate (esplicitate nel Piano di gestione operativa),</li> <li>▪ i controlli sistematici sui livelli di percolato e sui valori risultanti dalle analisi chimiche effettuate sul percolato post depurazione (più dettagliatamente indicati nel Piano di monitoraggio e controllo),</li> </ul> <p>si ritiene che non sussista il rischio di perdite di percolato, né quindi la</p>

		<p>possibilità di contaminazione delle acque di falda.</p> <p>Pertanto, l'impatto si ritiene <u>NULLO</u>.</p>
	Gestione acque meteoriche	<p>Le acque meteoriche ricadenti sulle superfici impermeabilizzate e sulle coperture saranno gestite in questo modo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• acque di prima di prima pioggia → raccolta e trattamento in impianto di dissabatura/dioliatura in loco e stoccaggio in serbatoio dedicato, dal quale poi verranno prelevate tramite autobotte e inviate ad impianto di smaltimento esterno; qualora non venissero riutilizzate in sito.</li> <li>• acque di seconda pioggia → raccolta e convogliamento in bacino di accumulo posto in loco, con ricircolo per gli utilizzi previsti nel sito e scarico dei volumi eccedenti mediante pozzi perdenti posti a valle del bacino di accumulo.</li> </ul> <p>Da quanto sopra, si esclude l'insorgenza di impatti sulla componente ambiente idrico.</p> <p>Analogamente si escludono fenomeni di contaminazione della matrice legati all'eccedenza di acque di seconda pioggia scaricata al suolo mediante il sistema di pozzi perdenti, data l'assenza di contaminazione in questa tipologia di acque meteoriche.</p> <p>Pertanto, l'impatto si ritiene <u>NULLO</u>.</p>
	Rischio di contaminazione acque sotterranee	<p>Considerate la struttura progettuale della discarica e le tecniche di prevenzione, controllo e mitigazione adottate in fase di esercizio e considerata inoltre l'assenza di scarichi diretti in ambiente, si ritiene improbabile la contaminazione di acque sotterranee.</p> <p>Pertanto, l'impatto può ritenersi <u>NULLO</u>.</p>

	Rischio di contaminazione da sversamenti accidentali di RCA	Considerati i sistemi di sicurezza e le procedure di ricondizionamento previsti dal progetto, il rischio di contaminazione dovuto a sversamenti accidentali improbabile. L'impatto sull'ambiente idrico quindi è da considerarsi <u>TRASCURABILE</u> .
--	---	--

#### 9.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

I potenziali impatti del progetto sulla matrice suolo e sottosuolo e la relativa valutazione vengono presentati nella seguente tabella sulla base delle fasi di realizzazione dell'opera da cui essi derivano. Per approfondimenti specifici relativi ai metodi di stima e di valutazione degli impatti si rimanda al SIA, elab. 02\_R01.

Fase	Potenziali impatti	Valutazione singolo Impatto	Valutazione complessiva della fase
APPONTAMENTO E ALLESTIMENTO LOTTI	Impermeabilizzazione del suolo	<p>La percentuale di area impermeabilizzata sull'area di progetto (149.920 m<sup>2</sup>) risulta essere pari a circa il 7%.</p> <p>L'invarianza idraulica viene rispettata grazie alla previsione di bacino di laminazione idoneamente dimensionato.</p> <p>Pertanto, l'impermeabilizzazione dovuta all'attuazione dell'intervento in questione si ritiene essere molto limitata e quindi l'impatto può essere considerato <u>LIEVEMENTE NEGATIVO</u>.</p>	Sulla base delle considerazioni fatte, è possibile ritenere che l'impatto della fase di approntamento dei lotti sulla componente suolo e sottosuolo possa essere considerato <u>LIEVEMENTE NEGATIVO</u> , per via delle nuove superfici impermeabilizzate comunque di estensione molto contenuta.
	Modifiche dell'assetto morfologico attuale dell'area di progetto	Si ritiene l'impatto <u>POCO SIGNIFICATIVO</u> in quanto l'area, man mano che i singoli bacini vengono esauriti, verrà risistemata dal punto di vista morfologico.	

	<p>Contaminazione del suolo causata da sversamenti accidentali durante le lavorazioni</p>	<p>Si esclude l'insorgenza di fenomeni di inquinamento, dal momento che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la coltivazione verrà attuata mediante la realizzazione di trincee spaziate in modo da consentire il passaggio degli automezzi senza causare frantumazione dei RCA abbancati, come prescritto nel decreto del 29 luglio 2004, n. 248 e nel D.M. 3 agosto 2005;</li> <li>- è prevista l'impermeabilizzazione di fondo e pareti;</li> <li>- è data conformità alle prescrizioni inerenti alla gestione del percolato (D.Lgs n. 36/2003, modificato dal D.Lgs n.121/2020).</li> </ul> <p>Pertanto, l'impatto si ritiene <u>NULLO</u>.</p>	
	<p>Gestione terre e rocce da scavo</p>	<p>Le terre e rocce da scavo, per le quali si prevede il riutilizzo in sito verranno gestite secondo il vigente D.P.R. 120/2017.</p>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">COLTIVAZIONE E GESTIONE DEL SITO</p>	<p>Rischio di contaminazione dalle pareti e dal fondo della discarica;</p>	<p>Si esclude l'insorgenza di contaminazione dal momento che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- è prevista l'impermeabilizzazione di fondo e pareti a norma di legge</li> <li>- è data la conformità alle prescrizioni inerenti alla gestione del percolato (D.Lgs n. 36/2003, modificato dal D.Lgs n. 121/2020)</li> </ul> <p>Pertanto, l'impatto si ritiene <u>NULLO</u>.</p>	<p>Nella fase di coltivazione si ritiene <u>TRASCURABILE</u> l'impatto sulla matrice suolo-sottosuolo.</p>
	<p>Rischio di contaminazione in caso di sversamenti accidentali di RCA.</p>	<p>Considerati i sistemi di sicurezza e le procedure di ricondizionamento previsti dal progetto, il rischio di</p>	

		contaminazione dovuto a sversamenti accidentali improbabile. L'impatto sul comparto suolo e sottosuolo quindi è da considerarsi <u>TRASCURABILE</u> .	
--	--	---	--

## 9.5 BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA

Non si ritiene che l'area interessata dal progetto sia tale da contenere un'ampia varietà di specie, vista l'attività agricola intensiva che si è perpetrata nel corso degli anni e la scarsità di elementi naturalistici. Inoltre, l'area di progetto, come sarà poi maggiormente approfondito nel cap. 4 del presente elaborato, si trova al di fuori della Rete Natura 2000.

Per quanto detto sopra, dunque, l'impatto del progetto in questione sulla matrice biodiversità, flora e fauna si ritiene essere TRASCURABILE.

## 9.6 PAESAGGIO

Ai fini della valutazione degli impatti sul paesaggio, si è proceduto con l'elaborazione di un rendering ad avvenuta ricomposizione ambientale del sito (vedasi elaborato 02\_R09).

Nello specifico si sono presi in considerazione i seguenti coni visuali



### Legenda

-  area di intervento
-  coni ottici

Alla luce delle risultanze, si ritiene che l'intervento ad avvenuta ricomposizione ambientale non determini impatti negativi in termini paesaggistici. Esso infatti, migliorando la connessione naturalistica, va ad implementare l'equipaggiamento vegetazionale dell'area.

## **9.7 RUMORE**

La quantificazione degli impatti acustici dell'opera in progetto è stata approfondita nell'elaborato "Valutazione previsionale di impatto acustico" allegato al progetto (cfr. Elaborato 02\_R02).

L'impatto acustico dell'impianto di progetto è identificabile nelle emissioni acustiche legate alla simultanea attività cantieristica e produttiva di approntamento lotti, conferimento e ripristino lotti completi che operano esclusivamente nel tempo di riferimento diurno, di seguito elencate:

I risultati ottenuti hanno evidenziato che la presenza dell'impianto in nessun caso contribuisce sia al superamento del limite assoluto di cui all'articolo 6, comma 1 del DPCM 1/3/91, sia del limite differenziale, di cui all'art.4, comma 2, lettere a-b, D.P.C.M. 14/11/1997 (per approfondimenti si veda la relazione previsionale di impatto acustico, elab. 02\_R02).

Quindi, in condizione post-operam non vi è alcun incremento significativo della rumorosità in corrispondenza dei corpi ricettori osservati, in quanto il rumore dei mezzi operativi in fase di cantiere e di esercizio si confonde con il rumore di fondo e l'impatto legato alla immissione di quest'ultimi è da ritenersi nullo.

Inoltre, si evidenzia che, considerando la tipologia dell'impianto, nel periodo notturno è da escludersi qualsiasi emissione sonora poiché l'impianto non è attivo.

Considerata la tipologia di opera, il contesto in cui si inserisce e i risultati dell'analisi acustica sviluppata, l'impatto dell'intervento sulla componente rumore è quindi da ritenersi TRASCURABILE.

## **9.8 SALUTE PUBBLICA**

La tematica è stata approfondita nella valutazione di impatto sanitario, elaborato 02\_R04.

Da tale analisi è emerso che la discarica in progetto è localizzata in una porzione del territorio del Comune di Valeggio sul Mincio scarsamente antropizzata e le poche abitazioni esistenti, considerate come recettori sensibili, ricadono fuori dalle aree di ricaduta aerea degli inquinanti oggetto di modellazione diffusionale, in fase di cantiere e di esercizio. Inoltre, si è riscontrata l'assenza di popolazione potenzialmente esposta ad effetti derivanti dalle attività svolte in discarica.

Per tali motivazioni, la VIS è stata limitata alla fase di screening, in accordo con la metodologia VIS e le LG ISS.

Tenuto conto delle prescrizioni fornite dallo studio di impatto sanitario, si ritiene l'impatto del progetto sulla matrice salute pubblica TRASCURABILE.

## **9.9 VIABILITÀ E TRAFFICO**

La tematica è stata approfondita nella valutazione di impatto viabilistico, elaborato 02R\_06.

Tale analisi ha dimostrato che, da un punto di vista funzionale, l'attuale viabilità risulta già ottimale in quanto la capacità è superiore al traffico che vi transita nell'ora di punta e l'aggiunta del traffico indotto non modifica gli equilibri attuali: le analisi modellistiche, quindi, dimostrano che la rete viabilistica di riferimento è in grado di supportare adeguatamente il flusso di traffico futuro.

Alla luce di quanto sopra, si ritiene l'impatto del progetto sulla componente viabilità e traffico TRASCURABILE.

## 9.10 IMPATTI CUMULATIVI

La valutazione degli impatti è stata elaborata confrontando la stima dei potenziali impatti con lo stato di fatto per tutte le matrici ambientali considerate. Sono state, inoltre, individuate, all'interno del capitolo 5 del presente documento, altre opere già in essere o in fase di sviluppo presenti nell'area circostante, nel raggio di 5 Km.

Non sono state identificate opere in itinere concernenti la gestione di rifiuti.

Si segnala come, al di fuori del raggio di 5 Km considerato al fine di valutare gli impatti cumulativi del progetto in questione, sia presente il progetto "Impianto per la messa a dimora permanente (D1) di rifiuti pericolosi contenenti amianto (RCA) sito nel Comune di Villafranca di Verona (VR), località Caluri, procedura di PAUR (art. 27-bis DLGS 152/06) n.55 - VIA Regionale., ad oggi in fase di verifica amministrativa.

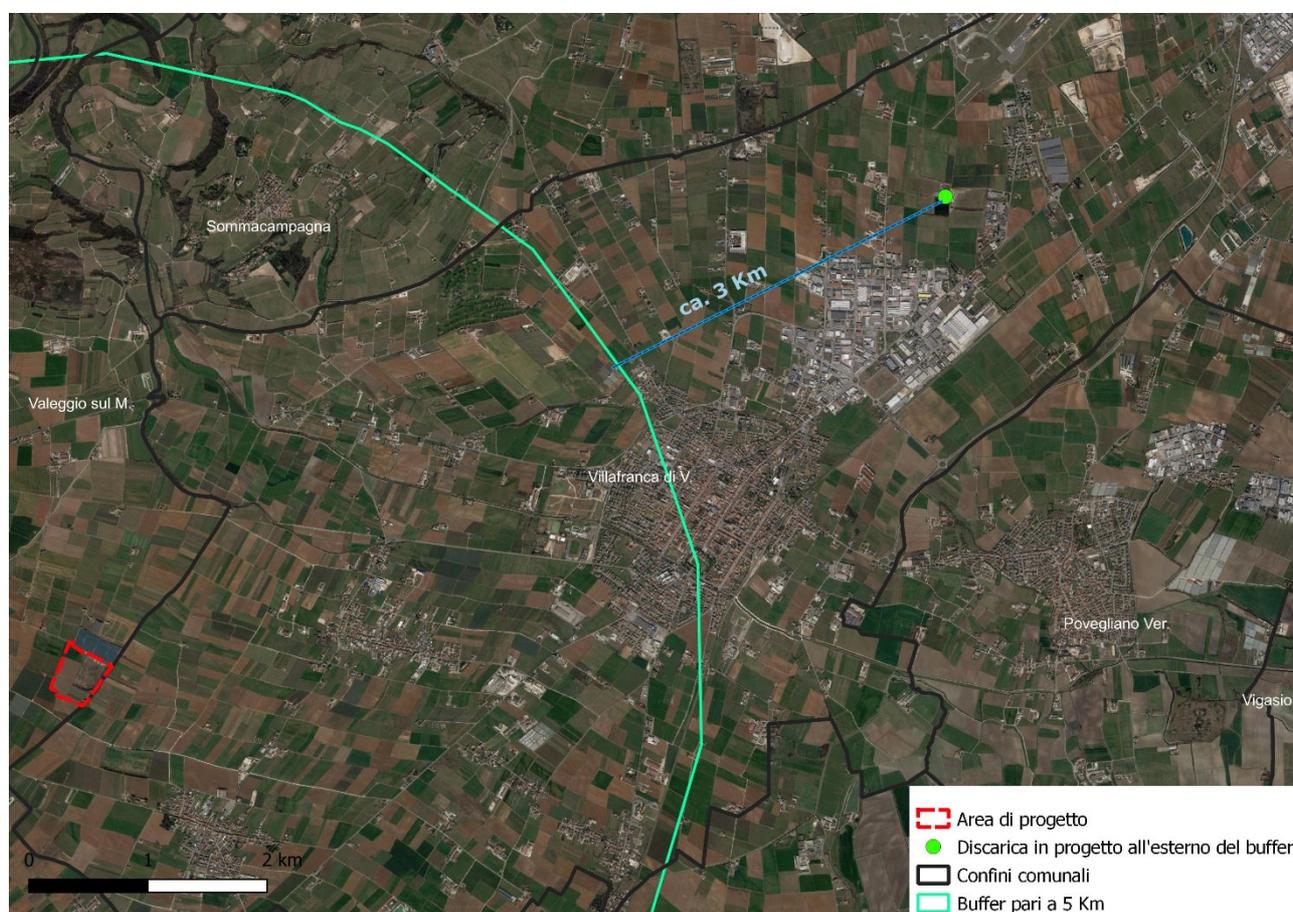


Figura 54 Distanza dell'impianto oggetto di analisi con l'opera in progetto nel Comune di Villafranca di Verona.

Considerata la notevole distanza tra i due siti, si escludono impatti cumulativi sia per quanto riguarda il traffico sia per quanto riguarda le relative emissioni in atmosfera.

Per l'accesso ai due siti è stata infatti prevista una differente viabilità.

In aggiunta, si sottolinea come gli impatti inerenti il rumore e la modellistica in atmosfera del presente progetto (si vedano rispettivamente l'elaborato 02\_R02 e l'elaborato 02\_R03), si esauriscano nelle immediate vicinanze dell'area di progetto, ad una distanza elevata dal sito considerato che risulta ricadente nel Comune di Villafranca di Verona.

## **9.11 IMPATTO SUL CLIMA E VULNERABILITÀ DEL PROGETTO**

Alla luce di quanto analizzato nel capitolo 11.2 del presente elaborato, si ritiene che le emissioni dei mezzi impiegati nella fase di approntamento e allestimento e nella fase di conferimento dei rifiuti e di gestione del sito non abbiano un impatto significativo sia sull'ambiente che sul clima.

L'impianto in progetto non innesca processi che possano apportare delle modifiche a livello termico della matrice aria.

Non si riscontrano, dunque, elementi in grado di arrecare delle variazioni al clima o microclima.

Considerando gli effetti del cambiamento climatico come, ad esempio, l'intensificarsi della frequenza di fenomeni estremi tra cui anche le precipitazioni che possono portare alla formazione di battenti elevati in breve tempo, ma anche fenomeno di ristagni ed erosione, si ritiene che il dimensionamento dei sistemi di raccolta delle acque sia stato effettuato tenendo in considerazione i fenomeni di massima entità.

Infine, grazie al presidio giornaliero costante in ogni fase progettuale, ogni potenziale modifica morfologica verrà accuratamente controllata e saranno realizzati tempestivamente gli interventi correttivi necessari.

## **10. INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI**

---

Gli interventi di mitigazione sono finalizzati al miglioramento dell'inserimento ambientale delle opere in progetto.

Nel caso specifico, dato il contesto in cui si inserisce l'opera, non si prevedono particolari difficoltà nella contestualizzazione dell'intervento, tuttavia verranno messi in atto interventi mitigativi in riferimento ai potenziali impatti prodotti dalle singole componenti ambientali analizzati nel capitolo precedente.

### Atmosfera

Le azioni di mitigazione specifiche, per la riduzione degli impatti diretti e indiretti, prevedono il contenimento e la riduzione delle emissioni di polveri e di particolato atmosferico attraverso:

- la bagnatura delle piste nelle giornate più calde o ventose;
- la realizzazione di una barriera vegetale perimetrale (larghezza 30 m), costituita da una fascia boscata;
- l'installazione di un filtro assoluto a presidio del capannone di ricondizionamento;
- l'arresto dei conferimenti in discarica in caso di condizioni di velocità del vento superiori a 6 m/s.

### Ambiente idrico

Per quanto riguarda le misure di mitigazione relative all'ambiente idrico, i sistemi di impermeabilizzazione del suolo e di raccolta e gestione delle acque e del percolato sono stati progettati con tecnologie molto avanzate e sicure, con garanzia di tenuta molto elevata e come prescritto dalla normativa vigente.

#### *Misure mitigative per la gestione del percolato*

Innanzitutto, l'infiltrazione dell'acqua meteorica nella massa dei rifiuti e dunque la produzione di percolato verranno minimizzati mediante l'attuazione dei seguenti interventi:

- contenimento dell'area di coltivazione;
- copertura provvisoria e definitiva della discarica;
- allontanamento delle acque meteoriche ricadenti sulle superfici pavimentate mediante opportune pendenze che confluiscono alle caditoie collegate alla rete di raccolta (in direzione opposta rispetto al bacino di discarica).

In aggiunta, il progetto prevede:

- Sistema di impermeabilizzazione dei lotti: coniuga strati impermeabili in argilla con strati impermeabili in H.D.P.E.. Questa tipologia strutturale è estremamente cautelativa, assicura adeguata protezione contro danneggiamenti accidentali e rende improbabile il rischio di perdite di percolato e di contaminazione delle acque di falda.
- Sistemi di drenaggio e raccolta del percolato saranno mantenuti in perfetta efficienza ed in esercizio durante la vita dell'impianto, come pure dopo la chiusura dello stesso. Inoltre, saranno gestiti in modo da:
  - minimizzare il battente idraulico di percolato sul fondo della discarica al minimo compatibile con i sistemi di sollevamento ed estrazione;
  - prevenire intasamenti ed occlusioni per tutto il periodo di funzionamento previsto;
  - resistere all'attacco chimico dell'ambiente della discarica;

- sopportare i carichi previsti.
- Barriera di confinamento che evita il rilascio di percolato nel sottosuolo, conforme ai requisiti costruttivi definiti dal D. Lgs. 36/2003 e ss.mm.ii.
- Serbatoi di stoccaggio del percolato dotati di segnalatore di livello e collocati in un bacino di contenimento in calcestruzzo armato dotato di una volumetria adeguata alla raccolta di eventuali sversamenti accidentali.
- Il dimensionamento dei sistemi di drenaggio, dei serbatoi e della vasca contenente i serbatoi è stato calcolato tenendo conto dello scenario meteorico peggiore, ovvero in caso di precipitazioni intense, come dettagliatamente riportato al cap. 6.8 della relazione tecnica progettuale, elaborato 01\_R01.

#### *Misure mitigative per la gestione delle acque meteoriche*

- Le acque di prima pioggia verranno trattate secondo la normativa in impianto di dissabbiatura/disoleatura, dotato di una prima vasca con condotta schermata per evitare la fuoriuscita di oli minerali. Post trattamento le acque saranno campionate e stoccate in apposito serbatoio in attesa di essere trasportate mediante autobotti ad impianti terzi per lo smaltimento.
- Le acque di seconda pioggia verranno invasate in un bacino di accumulo specifico collegato alla rete acque industriali ed al sistema di irrigazione per il riutilizzo in sito.
- Le acque reflue civili saranno trattate mediante fossa Imhoff, progettata tenendo conto in via cautelativa di un carico pari a 260 m<sup>3</sup>/anno.
- Il dimensionamento del bacino di accumulo delle acque di seconda pioggia è stato calcolato tenendo conto dello scenario meteorico più penalizzante, ovvero in caso di precipitazioni intense, come dettagliatamente riportato al cap. 8.6.2 della relazione tecnica progettuale, elaborato 01\_R01.

#### Suolo e sottosuolo

Sono previsti i seguenti sistemi di protezione, da attuare in corrispondenza della discarica per contenere le potenziali dispersioni di inquinanti al suolo:

- i piazzali di movimentazione dei materiali saranno completamente pavimentati;
- il percolato sarà captato e gestito durante la gestione attiva della discarica e per i 30 anni successivi alla chiusura dell'impianto; questo verrà raccolto in appositi serbatoi di stoccaggio, ubicati internamente ad una vasca di contenimento;
- le acque di prima pioggia verranno gestite a parte, inviandole a specifico serbatoio di accumulo per poi essere inviate ad impianti terzi; qualora non utilizzate internamente per bagnatura piste interne e umidificazione materiale infrastrato.
- le acque di seconda pioggia vengono invasate in un bacino di accumulo specifico collegato alla rete acque industriali ed al sistema di irrigazione;
- è prevista la presenza di una rete controllo piezometrica a monte e a valle della falda.

#### Salute pubblica

Per questa matrice si rimanda alle prescrizioni presenti nella specifica relazione di Valutazione di Impatto Sanitario del progetto in questione, elab. 02\_R04.

#### Viabilità e traffico

I flussi saranno contenuti grazie all'ottimizzazione della portata degli automezzi, minimizzando così i viaggi a carico parziale.

All'interno della discarica il piano di transito degli automezzi è dotato di guard-rail opportunamente dimensionato per resistere alle sollecitazioni degli autoveicoli e integrato con la struttura della pesa stessa.

#### *Misure mitigative per la prevenzione di incidenti stradali*

Durante la fase di trasporto dei rifiuti, un rischio per la circolazione deriva dalla possibilità che si verifichino incidenti stradali in cui possono venire coinvolti gli automezzi, situazione aggravata in particolare se i mezzi di trasporto sono a pieno carico.

Le misure di contenimento dei possibili impatti devono quindi essere mirate ad evitare il rischio di incidenti e a limitare, nel caso di sinistri, i danni alle persone e alla circolazione stradale. Un ulteriore contenimento dei flussi veicolari può essere realizzato tramite l'ottimizzazione della fase di raccolta dei rifiuti e lo sfruttamento della portata degli automezzi, con conseguente minimizzazione dei viaggi a carico parziale.

Si prevedono precauzioni e provvedimenti tali da limitare la fuoriuscita del rifiuto trasportato dal mezzo di trasporto:

- rispetto delle norme di sicurezza e delle procedure di trasporto previste;
- programmazione dei tempi ed orari dei trasporti;
- utilizzazione di veicoli autorizzati e con prestazioni e caratteristiche adeguate ai rifiuti trasportati;
- contenimento al minimo del traffico generato dall'impianto.

#### Paesaggio

Il ripristino ambientale è finalizzato alla definizione degli interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica dell'impianto a fine processo.

Verrà realizzata una fascia boscata di larghezza pari a 30 m lungo il perimetro dell'area di progetto e una copertura dell'area corrispondente ai 5 lotti con alberi da gelso.

#### Rumore

Il livello sonoro rientra nei limiti di immissione ed emissione imposti. Tuttavia, la piantumazione di alberi ad alto fusto, realizzata per creare un ostacolo visivo dell'opera verso l'esterno, costituisce anche un buon intervento mitigativo per il contenimento delle emissioni di rumore, dato che le onde sonore si infrangono contro questa barriera impedendone così la dispersione.